



DOCUMENTO 04

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



**CUMPLIMIENTO DE PRESCRIPCIONES DE LOS
INFORMES MUNICIPALES AL DOCUMENTO DE FEBRERO
DE 2015 APROBADO INICIALMENTE
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE TARAZONA**

MAYO de 2015



ÍNDICE

TÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
T.I. - Capítulo 1. Datos generales.....	10
I.1.1. Clasificación del suelo del término municipal	10
I.1.2. Calificación del suelo urbano	12
I.1.3. Ámbitos de suelo urbano no consolidado	13
I.1.4. Sectores de suelo urbanizable delimitado	14
I.1.5. Áreas de suelo urbanizable no delimitado.....	14
I.1.6. Sistemas Generales.....	15
I.1.7. Área de Planeamiento Anterior Incorporado.....	16
T.I. - Capítulo 2. Modelo urbano general y crecimiento previstos en la planificación	17
TÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PLAN	24
T.II. - Capítulo 1. Justificación de la necesidad y objetivos.....	24
T.II. - Capítulo 2. Datos Demográficos y evolución prevista	29
II.2.1. Características de la población	29
II.2.2. Proyecciones de población	34
T.II. - Capítulo 3. Superficies de los SUZ y SNU antes y después del Plan	36
II.3.1. Suelo No Urbanizable	36
II.3.2. Suelo Urbanizable	38
T.II. - Capítulo 4. Necesidades de las nuevas infraestructuras y equipamientos	40
II.4.1. Infraestructuras Viarias.....	40
II.4.1.1. Red del Término Municipal.....	40
II.4.1.2. Red existente en la ciudad de Tarazona	42
II.4.1.3. Red propuesta en la ciudad de Tarazona	42
II.4.1.4. Nuevas zonas de aparcamiento	43
II.4.2. Equipamientos	46
II.4.2.1. Equipamientos existentes.....	46
II.4.2.2. Equipamientos propuestos	48
II.4.3. Espacios Libres de Uso Público	48
II.4.3.1. Espacios Libres de Uso Público existente.....	48
II.4.3.2. Espacios Libres Propuestos	49
T.II. - Capítulo 5. Desarrollo temporal del proceso urbanizador	51
TÍTULO III. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	55



T.III. - Capítulo 1. Alternativas desechadas.....	57
T.III. - Capítulo 2. Justificación de la alternativa seleccionada	59
TÍTULO IV. INVENTARIO AMBIENTAL	61
T.IV. - Capítulo 1. Descripción del medio natural	61
IV.1.1. Localización geográfica del ámbito de estudio	61
IV.1.2. Clima	62
IV.1.3. Geomorfología y Geología	64
IV.1.4. Hidrología.....	67
IV.1.5. Edafología	70
IV.1.6. Paisaje	72
IV.1.6.1. Categorías del Componente de Relieve	72
IV.1.6.2. Dominios de Paisaje.....	76
IV.1.6.3. Unidades de Paisaje.....	79
T.IV. - Capítulo 2. Disponibilidad y estado de conservación de sus recursos naturales.....	82
IV.2.1. Tipos de vegetación	82
IV.2.2. Caracterización biogeográfica del municipio de Tarazona	83
IV.2.3. Formaciones vegetales y usos del suelo	85
IV.2.4. Terrenos agrícolas	85
IV.2.5. Formaciones vegetales actuales	86
T.IV. - Capítulo 3. Principales valores ecológicos y problemas ambientales	88
IV.3.1. Valores Ecológicos	88
IV.3.1.1. El Moncayo	88
IV.3.1.2. Árboles Singulares.....	88
IV.3.1.3. Caracterización general de la fauna del municipio de Tarazona	92
IV.3.1.4. Espacios Naturales Relacionados con la Fauna	98
IV.3.2. Problemas ambientales	99
T.IV. - Capítulo 4. Espacios Naturales y protecciones existentes	102
IV.4.1. Parque Natural del Moncayo	102
IV.4.2. Red Natura 2000	108
IV.4.3. Hábitats de Interés Comunitario (Directiva 92/43/CEE)	113
IV.4.4. Refugio de Fauna Silvestre “El Val”	114
IV.4.5. Puntos de Interés Geológico.....	115
IV.4.6. Montes de Utilidad Pública	116
IV.4.7. Vías Pecuarias	117
TÍTULO V. EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLAN	119



T.V. - Capítulo 1. Sobre el consumo de los recursos naturales	119
T.V. - Capítulo 2. Sobre el medio natural y el paisaje	124
V.2.1. Impactos sobre la biodiversidad	124
V.2.2. Impactos sobre los factores climáticos.....	124
V.2.3. Impactos sobre la fauna y la flora	124
V.2.4. Impactos sobre el paisaje.....	128
T.V. - Capítulo 3. Sobre el incremento en la producción de emisiones, vertidos y residuos...129	
V.3.1. Impactos sobre los usos del suelo. Efectos sobre el suelo y la geomorfología.....	129
V.3.2. Impactos sobre la atmósfera y las aguas.....	135
V.3.3. Impactos sobre la salud humana	142
T.V. - Capítulo 4. Sobre el patrimonio público y municipal	144
V.4.1. Impactos sobre aspectos socioeconómicos y culturales.....	144
T.V. - Capítulo 5. Interrelación entre impactos	146
TÍTULO VI. MEDIDAS CORRECTORAS	151
T.VI. - Capítulo 1. Planes o Proyectos para prevenir o mitigar efectos ambientales negativos	
151	
VI.1.1. Criterios generales	151
VI.1.2. Medidas correctoras de impactos sobre los suelos	152
VI.1.3. Medidas correctoras de impactos sobre la atmósfera.....	155
VI.1.4. Medidas correctoras de impactos sobre la biodiversidad	158
VI.1.5. Medidas correctoras de impactos sobre la fauna y la flora.....	159
VI.1.6. Medidas correctoras de impactos sobre la salud humana.....	161
VI.1.7. Medidas correctoras de impactos socioeconómicos.....	161
VI.1.8. Medidas correctoras de impactos sobre el patrimonio histórico y cultural.....	161
VI.1.9. Medidas correctoras de impactos sobre el paisaje	162
VI.1.10. Medidas adoptadas sobre acumulación de efectos	163
T.VI. - Capítulo 2. Sistema de indicadores de seguimiento	169
VI.2.1. Capítulo 1. Criterios generales	169
VI.2.2. Programas de seguimiento y control.....	169
VI.2.2.1. Usos y consumo de suelo. Espacios protegidos.....	169
VI.2.2.2. Gestión del agua.....	170
VI.2.2.3. Gestión de los residuos.....	170
VI.2.2.4. Materiales de construcción	170
VI.2.2.5. Rehabilitación y recuperación de zonas urbanas.....	171
VI.2.2.6. Indicadores Ambientales	171



TÍTULO VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES 177

TÍTULO VIII. CARTOGRAFÍA 185



PREÁMBULO

El Estudio Ambiental Estratégico del Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona, se configura como un documento que intenta describir todos los aspectos ambientales a los que pueda o sea susceptible de afectar el Plan en cuestión. La descripción de los efectos probables, los objetivos de sostenibilidad del Plan, las soluciones adoptadas tras la evaluación de las alternativas, etc., son algunos de los aspectos que se tratan en el presente informe.

Se trata de realizar un análisis global e interdisciplinar del conjunto de aspectos ambientales, sociales y económicos, en el que se identifiquen las principales problemáticas y amenazas del municipio, así como sus aspectos positivos y potencialidades, que recoja de alguna manera, la estrategia y compromiso del municipio de Tarazona con la sostenibilidad. Se desarrolla un amplio programa de actuación que incluye los diferentes retos ambientales, sociales y económicos del municipio y que tienen como objetivo final favorecer y compatibilizar la preservación del medio ambiente, el progreso económico y la equidad social.

El Estudio Ambiental Estratégico aparece reflejado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, de ámbito estatal, a cuyas determinaciones y de los documentos ambientales que deben acompañar a los instrumentos de planeamiento urbanístico, se adapta el Anteproyecto de Ley de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

El Ayuntamiento de Tarazona pretende una nueva clasificación y calificación del suelo del término municipal mediante la redacción del Plan General de Ordenación Urbana del municipio y como respuesta a las necesidades de demanda de suelo residencial e industrial, así como de nuevos equipamientos y espacios libres.

El órgano ambiental, elaboró el documento de referencia para determinar la amplitud, nivel de detalle, y grado de especificación del Estudio Ambiental Estratégico, tras identificar y consultar a las administraciones públicas afectadas y al público interesado. Vista la Resolución conjunta de 19 de marzo de 2010 de los Directores Generales de Ordenación del Territorio y de Urbanismo, y considerando el documento de referencia emitido por el INAGA el 21 de marzo de 2007, a fecha 29 de abril de 2010 se ha recibido la correspondiente convalidación de dicho documento de referencia para la elaboración del presente Estudio.

Con el paso del tiempo y tras la aprobación de Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, se hace necesario dotar al municipio de Tarazona de un nuevo instrumento urbanístico. Con ello se trata de adaptar a las nuevas necesidades de la población dicho Plan General para que sirva de soporte para su ordenación y que garantice el sostenimiento y crecimiento de forma armónica y coherente.

Las leyes y/o norma que a continuación se señalan, justifican por sí mismas tanto la realización como el contenido del Estudio:

Anteproyecto de Ley de Prevención y Protección Ambiental de Aragón (Versión 27/01/2014).

Artículo 14. El promotor elaborará el estudio ambiental estratégico, según lo indicado en el documento de



alcance, identificando, describiendo y evaluando los potenciales efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa. Asimismo incluirá todas las fases en que se desarrolle el mismo, así como el conjunto de las alternativas evaluadas con criterios de sostenibilidad ambiental que tengan en cuenta sus objetivos y el ámbito geográfico de aplicación.

El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información:

- a. Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas pertinentes.*
- b. Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa.*
- c. Descripción de la alternativa seleccionada y de las demás alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del plan o programa, incorporando un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y de la alternativa elegida, una descripción de la manera en que se evaluaron las distintas alternativas, así como de las dificultades técnicas, falta de conocimientos y experiencia, o cualquier otra dificultad o incidencia que pudieran haberse encontrado durante la recopilación de la información requerida.*
- d. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa.*
- e. Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con zonas ambientalmente sensibles.*
- f. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional, autonómico o local que guarden relación con el plan o programa, y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.*
- g. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.*
- h. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo. Dichas medidas se acompañarán de un conjunto de indicadores que permitan realizar un análisis de su grado de cumplimiento y de su efectividad.*
- i. Medidas previstas para la supervisión, seguimiento, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases del plan y programación temporal de dichas medidas.*



- j. *Resumen de carácter no técnico de la información facilitada en los epígrafes precedentes a fin de que el estudio ambiental estratégico, como parte integrante de la documentación del plan o programa, sea accesible e inteligible para el público.*

El estudio ambiental estratégico tendrá la amplitud y el grado de especificación que se determine en el documento de alcance al que se refiere el artículo 13 y, en todo caso, deberá tener el nivel de detalle suficiente que permita una evaluación adecuada de la incidencia ambiental del plan o programa y de sus diferentes etapas de ejecución.

El Departamento competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición del promotor cualquier documentación que obre en su poder y que resulte de utilidad para la realización del estudio ambiental estratégico.

Reglamentariamente se podrá concretar el contenido del estudio ambiental estratégico previsto en este artículo para determinados tipos de planes o programas.

Proyecto NOTEPA: Normalización del planeamiento urbanístico en Aragón¹

La Norma Técnica de Urbanismo de Aragón, NOTEPA, contiene las especificaciones y las características mínimas que debe reunir la documentación de planeamiento redactada en Aragón.

La NOTEPA tiene por objeto establecer los requisitos de calidad, legibilidad, homogeneidad y normalización que debe cumplir la documentación de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Aragón, estructurando su información de forma que pueda integrarse en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón al concluir su tramitación administrativa.

Artículo 28. 1.7. DN-DA Documentación ambiental

La documentación ambiental incluirá el informe de sostenibilidad ambiental o la memoria ambiental, según proceda en función de la fase de aprobación.

Como marco de referencia el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental se establece en el siguiente índice, sin perjuicio de lo previsto en la normativa de protección ambiental:

T. I. INTRODUCCIÓN

Cap. 1. Datos Generales

Cap. 2. Modelo urbano general y crecimiento previstos en la planificación

T. II. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

Cap. 1. Justificación de la necesidad y objetivos

Cap. 2. Datos demográficos y evolución prevista

Cap. 3. Superficies de los SUZ y SNU antes y después del Plan

¹ DECRETO 54/2011, de 22 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la Norma Técnica de Planeamiento (NOTEPA)



Cap. 4. Necesidades de nuevas infraestructuras y equipamientos

Cap. 5. Desarrollo temporal del proceso urbanizador

T. III. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

T. IV. INVENTARIO AMBIENTAL

Cap. 1. Descripción del medio natural

Cap. 2. Disponibilidad y estado de conservación de sus recursos naturales

Cap. 3. Principales valores ecológicos y problemas existentes

Cap. 4. Espacios naturales y protecciones existentes

T. V. EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLAN

Cap. 1. Sobre el consumo de los recursos naturales

Cap. 2. Sobre el medio natural y el paisaje

Cap. 3. Sobre el incremento en la producción de emisiones, vertidos y residuos

Cap. 4. Sobre el patrimonio público y municipal

Cap. 5. Repercusiones sobre la movilidad urbana e interurbanas

T. VI. MEDIDAS CORRECTORAS

Cap. 1. Planes o proyectos para prevenir o mitigar efectos ambientales negativos

Cap. 2. Sistema de indicadores de seguimiento

T. VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES

T. VIII. CARTOGRAFÍA



TÍTULO I. INTRODUCCIÓN

T.I. - Capítulo 1. Datos generales

Se redacta esta Revisión y Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Tarazona.

La Revisión del PGOU en virtud del art. 66 del TRF de la LUA-14 incorpora directamente las determinaciones del Plan Especial del Conjunto Histórico de Tarazona.

La Revisión del PGOU de Tarazona es llevada a cabo por Olano y Mendo Arquitectos S.L. y la redacción del Estudio Ambiental Estratégico por parte de la empresa Magister SL.

El Planeamiento vigente en el municipio de Tarazona es el texto refundido del Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente por acuerdo de la CPU el 23 de Mayo de 1985.

El primer objetivo de este documento, será la adecuación del planeamiento urbanístico municipal, a los nuevos criterios sociales y medioambientales, que rigen en la actualidad, fruto de la mayor sensibilización ciudadana en la preservación del medio-ambiente.

Por otro lado, es la oportunidad de recoger y plasmar las diferentes modificaciones puntuales realizadas sobre el planeamiento hasta la fecha, el planeamiento derivado aprobado y las unidades de ejecución desarrolladas, así como las actuaciones urbanísticas que la Corporación estime convenientes.

Los datos generales de la Revisión del PGOU de Tarazona son los que a continuación se presentan.

I.1.1. Clasificación del suelo del término municipal

CLASE DE SUELO	SUPERFICIE	
	Superficie m ²	Superficie Ha.
Suelo Urbano Consolidado	3.595.025 m ²	359,5025 Ha.
Suelo Urbano No Consolidado	412.744 m ²	41,2744 Ha.
Suelo APAIs	156.611 m ²	15,6611 Ha.
Total Suelo Urbano	4.164.380 m²	416,44 Ha.
Suelo Urbanizable Delimitado	729.855 m ²	72,9855 Ha.
Suelo Urbanizable No Delimitado	727.430 m ²	72,7430 Ha.
Total Suelo Urbanizable	1.457.285 m²	145,73 Ha.
Suelo No Urbanizable Especial	205.022.770 m ²	20.502,2770 Ha.
Suelo No Urbanizable Genérico	33.365.565 m ²	3.336,5565 Ha.
Total Suelo No Urbanizable	238.388.335 m²	23.838,83 Ha.
TOTAL TERMINO MUNICIPAL	244.010.000 m²	24.401,00 Ha.



CLASE DE SUELO			SUPERFICIE TOTAL EN EL T.M. DE TARAZONA		DIFERENCIA DE SUPERFICIES (Superposiciones)	SUPERFICIE COMPUTADA		
			Superficie m ²	Superficie Ha.		Superficie m ²	Superficie Ha.	
SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL	SNU-E/EN- SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA NATURAL	Montes de Utilidad Pública (MP)	30.452.000 m ²	3.045,20 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		Masas Arbóreas (MA)	30.452.000 m ²	3.045,20 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		Interés por Biodiversidad (IB)	192.045.847 m ²	19.204,58 Ha.	Incluido en el IE y el CN	49.350.367 m ²	4.935,04 Ha.	
		Conservación Natural (CN)	5.999.638 m ²	599,96 Ha.	Incluido en el MP, IE y el CN	463.852 m ²	46,39 Ha.	
		Parque Natural del Moncayo (Zona UG, Agramonte, Santuario y Acce-sos). (El.1)	85.484.552 m ²	8.548,46 Ha.		85.484.552 m ²	8.548,46 Ha.	
		Parque Natural del Moncayo (Zona UL, Cumbres y Barranco de Morana). (El.2)	61.316.893 m ²	6.131,69 Ha.		61.316.893 m ²	6.131,69 Ha.	
		Parque Natural del Moncayo (Zona UC, Zona de Uso Compatible). (El.3)	2.147.280 m ²	214,73 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		PORN Comarca del Moncayo (El.4)	7.540.984 m ²	754,10 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación de Protección del Águila Azor Perdicera (El.5)	5.311.717 m ²	531,17 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		Área Crítica del Águila Azor Perdicera (El.6)	44.251.783 m ²	4.425,18 Ha.	Incluido en el IE	1.343.991 m ²	134,40 Ha.	
		Punto de Interés Geológico (El.7)	55.836.982 m ²	5.583,70 Ha.	Incluido en el IE y el CN	5.504.370 m ²	550,44 Ha.	
		Embalses y Fuentes (El.8)	2.053.309 m ²	205,33 Ha.	Incluido en el IE	0.000 m ²	000,00 Ha.	
		ZEPA "Sierra de Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas" (El.9)	10.628.274 m ²	1.062,83 Ha.	Incluido en el IE	31.375 m ²	3,14 Ha.	
		LIC "Moncayo" (El.10)	904.215 m ²	90,42 Ha.		904.215 m ²	90,42 Ha.	
	Refugio de Fauna Silvestre de El Val (El.11)							
	Total	534.425.474 m²	53.442,55 Ha.		204.399.615 m²	20.439,96 Ha.		
	SNU-E/EC- SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL	Yacimientos Arqueológicos (YA)	543.195 m ²	54,32 Ha.		543.195 m ²	54,32 Ha.	
		Yacimientos Paleontológicos (YP)	79.960 m ²	8,00 Ha.		79.960 m ²	8,00 Ha.	
		Recorridos de Interés (RI)	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
		Total	623.155 m²	62,32 Ha.		623.155 m²	62,32 Ha.	
	SNU-E/ES- SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIONES SECTORIALES	Autovías y Carreteras	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
		Vías Pecuarias (VP)	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
		Línea Eléctrica (IF)	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
		Cauces Públicos (CP)	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
		Total	sin computar	sin computar		sin computar	sin computar	
	TOTAL SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL			535.048.629 m²	53.504,86 Ha.		205.022.770 m²	20.502,28 Ha.
	SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO	SNU-G/AG SUELO NO URBANIZABLE	Suelo Agrícola	3.362.566 m ²	336,26 Ha.		3.362.566 m ²	336,26 Ha.
			Total	3.362.566 m²	336,26 Ha.		3.362.566 m²	336,26 Ha.
		SNU-G/RS SUELO NO URBANIZABLE	Resto	30.002.999 m ²	3.000,30 Ha.		30.002.999 m ²	3.000,30 Ha.
	TOTAL SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO			33.365.565,00	3.336,56 Ha.		33.365.565 m²	3.336,56 Ha.



I.1.2. Calificación del suelo urbano

TARAZONA

CALIFICACIÓN		SUPERFICIE	
		Superficie m ²	Superficie Ha.
Intensiva Casco Antiguo	Ordenanza 1	185.950 m ²	18,595 Ha.
Intensiva Rural (3 plantas)	Ordenanza 2.1	1.200 m ²	0,120 Ha.
Intensiva Rural (2 plantas)	Ordenanza 2.2	6.900 m ²	0,690 Ha.
Intensiva Ensanche (5 plantas)	Ordenanza 3.1	92.240 m ²	9,224 Ha.
Intensiva Ensanche (4 plantas)	Ordenanza 3.2	29.865 m ²	2,987 Ha.
Intensiva Ensanche (3 plantas)	Ordenanza 3.3	20.195 m ²	2,020 Ha.
Edificación Abierta (4 plantas)	Ordenanza 4.1	61.315 m ²	6,132 Ha.
Edificación Abierta (3 plantas)	Ordenanza 4.2	46.605 m ²	4,661 Ha.
Edificación en Hileras (Subtipo A)	Ordenanza 5.1	36.740 m ²	3,674 Ha.
Edificación en Hileras (Subtipo B)	Ordenanza 5.2	000 m ²	0,000 Ha.
Edificación Aislada (Subtipo A)	Ordenanza 6.1	89.385 m ²	8,939 Ha.
Edificación Aislada (Subtipo B)	Ordenanza 6.2	18.320 m ²	1,832 Ha.
Zona Productiva de Uso Industrial	Ordenanza 7	684.040 m ²	68,404 Ha.
Zona Uso Terciario (Subtipo A)	Ordenanza 8.1	139.400 m ²	13,940 Ha.
Zona Uso Terciario (Subtipo B)	Ordenanza 8.2	18.300 m ²	1,830 Ha.
Zona de Equipamientos	Ordenanza 9	55.850 m ²	5,585 Ha.
Zona de Servicios Urbanos	Ordenanza 10	23.195 m ²	2,320 Ha.
Zona de Espacio Libre de Uso Público	Ordenanza 11	258.125 m ²	25,813 Ha.
Zona de Espacio Libre de Uso Privado	Ordenanza 12	30.745 m ²	3,075 Ha.
Zona de Espacio Privado de Uso Público	Ordenanza 13	4.620 m ²	0,462 Ha.
Zona de Viario	Ordenanza 14	2.199.205 m ²	219,921 Ha.
TOTAL		4.002.195 m²	400,220 Ha.

TÓRTOLES

CALIFICACIÓN		SUPERFICIE	
		Superficie m ²	Superficie Ha.
Intensiva Rural (3 plantas)	Ordenanza 2.1	11.300 m ²	1,130 Ha.
Intensiva Rural (2 plantas)	Ordenanza 2.2	13.390 m ²	1,339 Ha.
Edificación Aislada (Subtipo B)	Ordenanza 6.2	6.195 m ²	0,620 Ha.
Zona de Equipamientos	Ordenanza 9	1.375 m ²	0,138 Ha.
Zona de Espacio Libre de Uso Público	Ordenanza 11	7.500 m ²	0,750 Ha.
Zona de Viario	Ordenanza 14	16.480 m ²	1,648 Ha.
TOTAL		56.240 m²	5,624 Ha.

CUNCHILLOS

CALIFICACIÓN		SUPERFICIE	
		Superficie m ²	Superficie Ha.
Intensiva Rural (3 plantas)	Ordenanza 2.1	18.900 m ²	1,890 Ha.
Intensiva Rural (2 plantas)	Ordenanza 2.2	15.600 m ²	1,560 Ha.
Zona de Equipamientos	Ordenanza 9	3.165 m ²	0,317 Ha.
Zona de Espacio Libre de Uso Público	Ordenanza 11	2.630 m ²	0,263 Ha.
Zona de Viario	Ordenanza 14	18.380 m ²	1,838 Ha.
TOTAL		58.675 m²	5,868 Ha.



TORRES DE MONTECIERZO

CALIFICACIÓN		SUPERFICIE	
		Superficie m ²	Superficie Ha.
Intensiva Rural (2 plantas)	Ordenanza 2.2	21.515 m ²	2,152 Ha.
Zona de Equipamientos	Ordenanza 9	1.445 m ²	0,145 Ha.
Zona de Espacio Libre de Uso Público	Ordenanza 11	360 m ²	0,036 Ha.
Zona de Viario	Ordenanza 14	23.950 m ²	2,395 Ha.
TOTAL		47.270 m²	4,727 Ha.

I.1.3. Ámbitos de suelo urbano no consolidado

Suelo Urbano No Consolidado (UEs)

UE	NOMBRE	USO	SUPERFICIE		DENSIDAD (VIV/HA)	VIV. PREVISTAS	POB. PREVISTA (2 HAB/VIV)
			Superficie m ²	Superficie Ha.			
UE-1	Calle Iglesia	Residencial	3.261 m ²	0,326 Ha.	25	8	16
UE-2	Calle Sol	Residencial	2.629 m ²	0,263 Ha.	25	6	12
UE-3	Calle Ateca 1	Residencial	6.046 m ²	0,605 Ha.	15	9	18
UE-4	Calle Ateca 2	Residencial	5.820 m ²	0,582 Ha.	15	8	16
UE-5	Almacén municipal	Residencial	13.163 m ²	1,316 Ha.	25	32	64
UE-6	Plaza de Toros Nueva	Residencial	8.553 m ²	0,855 Ha.	83	71	142
UE-7	Avenida Navarra 1	Residencial	6.747 m ²	0,675 Ha.	84	57	114
UE-8	San Antonio	Residencial	11.352 m ²	1,135 Ha.	89	101	202
UE-9	Avenida Navarra 2	Residencial	3.711 m ²	0,371 Ha.	75	28	56
UE-10	Calle Valparaiso	Residencial	3.948 m ²	0,395 Ha.	25	9	18
UE-11	Camino Mataperros	Residencial	1.874 m ²	0,187 Ha.	25	4	8
UE-12	Calle Hoyas	Residencial	3.347 m ²	0,335 Ha.	25	8	16
UE-13	Calle Cienflorines	Residencial	5.585 m ²	0,558 Ha.	25	13	26
UE-14	Calle Larga	Residencial	4.082 m ²	0,408 Ha.	141	57	115
UE-15	Calle Pradiel	Residencial	2.151 m ²	0,215 Ha.	84	18	36
UE-16	Río Queiles	Residencial	6.153 m ²	0,615 Ha.	65	40	80
UE-17	P-2 (2 etapa)	Residencial	6.406 m ²	0,641 Ha.	29	18	37
UE-18	Calle Ramón y Cajal 1	Residencial	11.864 m ²	1,186 Ha.	35	41	82
UE-19	Calle Ramón y Cajal 2	Residencial	11.301 m ²	1,130 Ha.	35	39	78
UE-20	Calle Ramón y Cajal 3	Residencial	5.125 m ²	0,513 Ha.	35	17	34
UE-21	Travesía Santa Ana	Residencial	5.912 m ²	0,591 Ha.	83	49	98
UE-22	Calle Teresa Cajal 1	Residencial	6.115 m ²	0,612 Ha.	64	39	78
UE-23	Seminario 1	Residencial	6.767 m ²	0,677 Ha.	88	60	120
UE-24	Seminario 2	Residencial	7.454 m ²	0,745 Ha.	40	29	58
UE-25	Calle Teresa Cajal 2	Residencial	4.273 m ²	0,427 Ha.	40	17	34
UE-26	Villa Concha 1	Residencial	4.448 m ²	0,445 Ha.	25	11	22
UE-27	Villa Concha 2	Residencial	4.615 m ²	0,462 Ha.	25	11	22
UE-28	Carretera Zaragoza 1	Terciario	12.810 m ²	1,281 Ha.	----	----	----
UE-29	Carretera Zaragoza 2	Terciario	25.248 m ²	2,525 Ha.	----	----	----
UE-30	Carretera Zaragoza 3	Terciario	21.509 m ²	2,151 Ha.	----	----	----
UE-31	Carretera Zaragoza 4	Terciario	26.441 m ²	2,644 Ha.	----	----	----
UE-32	Calle Caldenogea	Residencial	9.113 m ²	0,911 Ha.	72	66	132
UE-33	Calle Justicia de Aragón	Residencial	1.516 m ²	0,152 Ha.	174	26	53
UE-34	Calle Álava	Residencial	6.300 m ²	0,630 Ha.	25	15	30
UE-35	Polígono Cunchillos	Terciario	42.108 m ²	4,211 Ha.	----	----	----
UE-36	Avenida Navarra 31	Residencial	2.515 m ²	0,252 Ha.	82	21	41
UE-37	Calle del Carmen 26	Residencial	4.757 m ²	0,476 Ha.	40	19	38
UE-38	Colegio Joaquín Costa	Residencial	5.123 m ²	0,512 Ha.	88	45	90
UE-39	Calle Bajada a Pradiel	Residencial	1.403 m ²	0,140 Ha.	100	14	28
UE-40	Carretera Castilla	Residencial	1.654 m ²	0,165 Ha.	91	15	30
UE-41	Torres de Montecierzo	Residencial	18.107 m ²	1,811 Ha.	25	45	90
TOTAL			341.308 m²	34,131 Ha.		1.066	2.132



Suelo Urbano No Consolidado (PERIs)

PE	USO	SUPERFICIE		DENSIDAD (VIV/HA)	VIV. PREVISTAS	POB. PREVISTA (2 HAB/VIV)
		Superficie m ²	Superficie Ha.			
Textil de Tarazona	Residencial	49.105 m ²	4,911 Ha.	45	221	442
Convento de Santa Ana	Residencial	8.552 m ²	0,855 Ha.	45	38	77
Convento de La Concepción	Residencial	13.778 m ²	1,378 Ha.	36	50	100
TOTAL		71.436 m²	7,144 Ha.		309	619

I.1.4. Sectores de suelo urbanizable delimitado

SUZ-D	NOMBRE	USO	SUPERFICIE		DENSIDAD (VIV/HA)	VIV. PREVISTAS	POB. PREVISTA (2 HAB/VIV)
			Superficie m ²	Superficie Ha.			
SUZD-1	Tórtoles	Residencial	13.970 m ²	1,397 Ha.	40	56	112
SUZD-2	Rudiana	Residencial	23.925 m ²	2,393 Ha.	25	60	120
SUZD-3	Fabrica Gutierrez	Residencial	13.745 m ²	1,375 Ha.	60	82	165
SUZD-4	Capuchinos	Residencial	32.120 m ²	3,212 Ha.	15	48	96
SUZD-5	Fitena	Residencial	29.455 m ²	2,946 Ha.	40	118	236
SUZD-6	Carretera de Borja I	Residencial	24.160 m ²	2,416 Ha.	40	97	193
SUZD-7	Carretera de Borja II	Residencial	24.260 m ²	2,426 Ha.	25	61	121
SUZD-8	Seminario	Residencial	45.120 m ²	4,512 Ha.	40	180	361
SUZD-9	Papelera	Residencial	30.885 m ²	3,089 Ha.	60	185	371
SUZD-10	Camino Grisel	Terciario	60.900 m ²	6,090 Ha.	-----	-----	-----
SUZD-11	Ampliación Polígono SEPES I	Industrial	431.315 m ²	43,132 Ha.	-----	-----	-----
TOTAL			729.855 m²	72,986 Ha.		887	1.774

I.1.5. Áreas de suelo urbanizable no delimitado

	NOMBRE	USO	SUPERFICIE		DENSIDAD (VIV/HA)	VIV. PREVISTAS	POB. PREVISTA (2 HAB/VIV)
			Superficie m ²	Superficie Ha.			
SUZND-1	Carretera de Tudela	Terciario	37.420 m ²	3,742 Ha.	-----	-----	-----
SUZND-2	Avenida de Navarra I	Residencial	15.610 m ²	1,561 Ha.	40	62	125
SUZND-3	Avenida de Navarra II	Residencial	17.745 m ²	1,775 Ha.	50	89	177
SUZND-4	Cerámicas Cuevas	Terciario	55.235 m ²	5,524 Ha.	-----	-----	-----
SUZND-5	Ampliación Polígono SEPES II	Industrial	601.420 m ²	60,142 Ha.	-----	-----	-----
TOTAL			727.430 m²	72,743 Ha.		151	302



I.1.6. Sistemas Generales

NOMBRE		SUPERFICIE	TIPOLOGÍA
		Superficie m ² /ml	
1	Rotonda Acceso Depuradora Y Taller Empleo	3.109,55 m ²	Sistema General
2	Parque Tórtolas	3.253,82 m ²	Sistema General
3	Conexión Avda. Navarra - Enlace N-122 N-121	11.349,30 m ²	Sistema General
4	Ronda Oeste Calles Cienflorines - Capuchinos	7.075,86 m ²	Sistema General
5	Conexión Calles Capuchinos -Mataperros	429,24 m ²	Área de Urbanización Local
6	Prolongación Calle Posadas	184,61 m ²	Área de Urbanización Local
7	Ronda Oeste Calles Mayor - Regil	3.245,25 m ²	Sistema General
8	Ronda Oeste Calles Crucifijo - Mayor	3.539,50 m ²	Sistema General
9	Encauzamiento Rio Queiles Calle Rudiana 1	3.057,45 m ²	Sistema General
10	Encauzamiento Rio Queiles Calle Rudiana 2	1.658,06 m ²	Sistema General
11	Puente Sobre Encauzamiento Rio Queiles C/Rudiana	282,35 m ²	Sistema General
12	Parque Avda. La Paz	9.804,31 m ²	Sistema General
13	Suelo Equipamiento Junto Zona Deportiva	17.951,50 m ²	Sistema General
14	Ronda Sur 1	7.906,46 m ²	Sistema General
15	Ronda Sur 2	9.225,50 m ²	Sistema General
16	Ronda Sur 3	6.260,03 m ²	Sistema General
17	Parque Calles Alfara- Cuarteles- Mayor	4.183,00 m ²	Sistema General
18A	Carretera Borja Tramo A	5.871,50 m ²	Sistema General
18B	Carretera Borja Tramo B	4.647,14 m ²	Sistema General
19	Camino Torre De Los Navarros	4.529,61 m ²	Sistema General
20A	Calle Enlace N-121 N-122 Tramo A	28.818,70 m ²	Sistema General
20B	Calle Enlace N-121 N-122 Tramo B	117.229,60 m ²	Sistema General
21	Conexión Calles Carmen - Hurta Paluzos - Maimadera	233,20 m ²	Área de Urbanización Local
22	Cubrimiento Rio Queiles Avda. Navarra	3.608,55 m ²	Sistema General
23	Prolongación Calle Justicia Aragon	233,40 m ²	Área de Urbanización Local
24	Nuevo Viario Huertos Catedral	1.842,20 m ²	Sistema General
25	Nuevo Aparcamiento Calle San Niñer	2.563,38 m ²	Sistema General
26	Nuevo Aparcamiento Pabellón Multiusos	663,22 m ²	Sistema General
27	Muralla Plaza De La Fuente	134,00 m ²	Área de Urbanización Local
28	Nuevo Aparcamiento Calle Cilla Baja	152,10 m ²	Área de Urbanización Local
TOTAL		263.042 m²	



I.1.7. Área de Planeamiento Anterior Incorporado

	NOMBRE	SUPERFICIE	USO	INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO
1	Avda. Navarra, 50-52 (UA5)	5.977,77 m ²	Residencial	Modificación de Estudio de Detalle Unidad de Actuación nº 5 de Tarazona, 2008
2	Fábrica Gutiérrez (UA28)	11.044,00 m ²	Residencial	Modificación UA-28 del PGOU de Tarazona, 1999
3	Avda. La Paz-Avda. Estación (UA32)	9.216,57 m ²	Residencial	Estudio de Detalle Unidad de Actuación nº 32 del PGOU Tarazona y Modificación, 2001
4	(UA56)	49.548,00 m ²	Residencial	Modificación PGOU UA-56, 2009; Corrección de errores, 2012 y Proyecto Reparcelación 2014
5	Bajada a Pradiel (UA 24 BC)	3.081,00 m ²	Residencial	Modificación UA-24 del PGOU de Tarazona, 1994
6	San Joaquín (UA 38)	12.200,00 m ²	Residencial	Estudio de detalle UA-38, 2001
7	La Harinera (UA 20)	6.940,88 m ²	Residencial	Modificación UA-20 del PGOU de Tarazona, 2001
8	C/ Teresa Cajal 7 (UA44)	3.612,00 m ²	Residencial	Estudio de Detalle UA44, 1994
9	Avda. La Paz 27 (UA31)	2.471,83 m ²	Residencial	Proyecto de Reparcelación.
10	Samanes (NP8C)	16.750,00 m ²	Residencial	Plan Parcial Sector NP-8C, 2013
11	Plaza del Puerto	370,00 m ²	Residencial	-----
12	Teresa Cajal 12 (UA50)	5.640,00 m ²	Residencial	Estudio de Detalle UA50, 2000
13	Camino Grisel (NP16)	20.560,00 m ²	Terciario	Plan Parcial Sector SUNP-16, 2013
14	Palacio Eguarás	8.654,00 m ²	Equipamiento	Modificación puntual del PGOU para actuación de dotación en el Palacio de Eguarás, 2013
15	Museo Barseló	545,00 m ²	Equipamiento	Modificación del PGOU para implantación de Museo taller, 1993
TOTAL		156.611 m²		



T.I. - Capítulo 2. Modelo urbano general y crecimiento previstos en la planificación

Tarazona es una de las escasas poblaciones de la provincia de Zaragoza cuya población supera los diez mil habitantes, lo que le confiere un claro carácter urbano.

El dinamismo demográfico y sobre todo económico que fue notable hasta los años setenta, sufrió entonces una época de recesión de la que se fue recuperando paulatinamente hasta que en el año 2008 aproximadamente, se sumió en la crisis económica generalizada del País que hemos vivido en los últimos años.

Si hasta fechas recientes la principal fuente de riqueza la constituía la industria y la construcción, en estos momentos las expectativas principales se basan en **el ocio y el turismo** que se apoyan perfectamente en el reconocido **patrimonio arquitectónico y cultural de Tarazona y en los recursos que ofrece el Parque Natural del Moncayo.**

A pesar de esto, no hay que olvidar la importancia que todavía mantiene la **actividad industrial** que actualmente se entiende como un continuo a lo largo del corredor del Ebro.

En base a esto el modelo de desarrollo plantea una crecimiento residencial de calidad capaz desarrollar viviendas de segunda residencia además de satisfacer la demanda existente en la ciudad y de fijar población que actualmente se desplaza diariamente para trabajar desde las proximidades.

Además no debemos olvidar que gran parte de las viviendas contenidas en el PGOU de 1985 no se han llegado a edificar, en este sentido, **la Revisión del PGOU apuesta por mantener**, con alguna excepción y ajuste puntual, estos **ámbitos de gestión no desarrollados** (unidades de ejecución y suelo urbanizable) en lugar de clasificar nuevos suelos de uso residencial.

También se pretende el desarrollo del **sector terciario** para lo cual se ha creado una nueva categoría de suelo (usos productivos y terciarios) donde tengan cabida nuevos servicios y equipamientos urbanos que mejoren la calidad de vida de la población y donde se pueda desarrollar una oferta de servicios turísticos de la que actualmente carece el municipio.

Se prevé la ampliación del **suelo industrial** del polígono del S.E.P.E.S., con el fin de crear una importante reserva de suelo destinada a este uso.

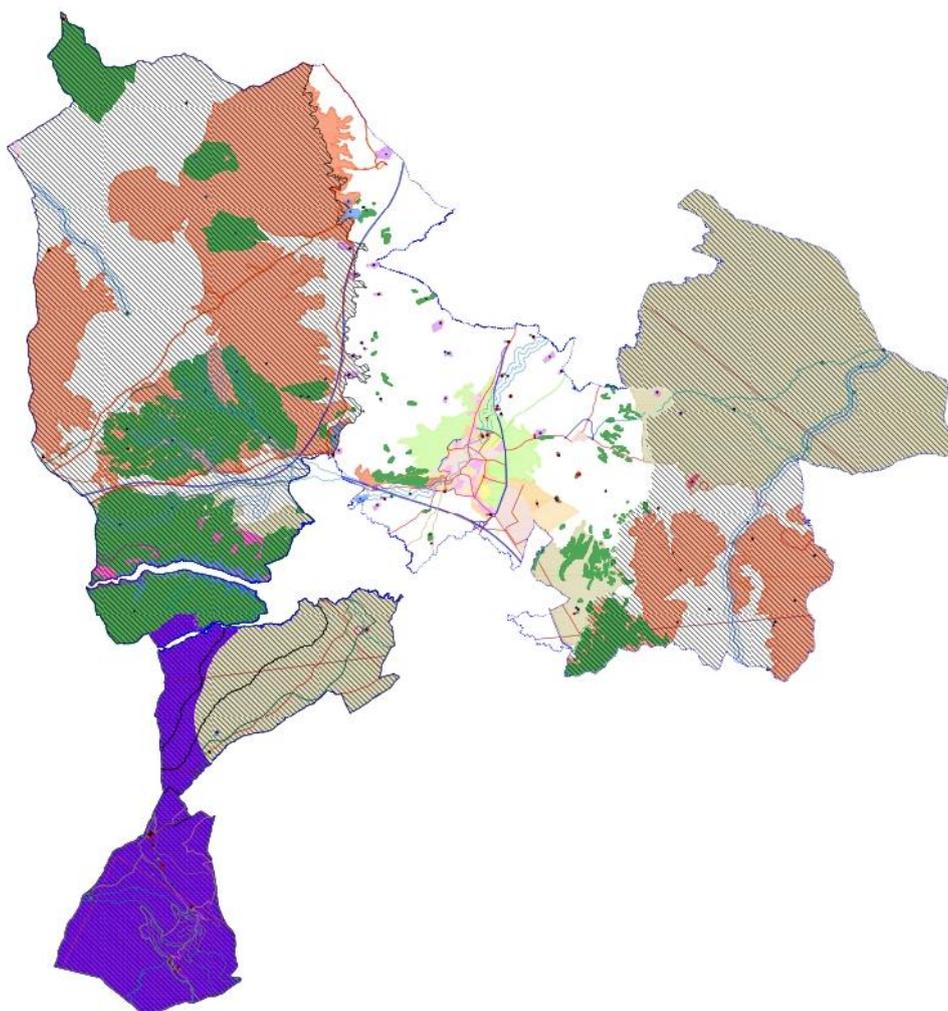


Ilustración 1. Clasificación del Término Municipal de Tarazona. (Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)

En cuanto los crecimientos previstos la Revisión de PGOU recoge diferentes ámbitos de gestión contenidos en el Plan de 1985. Dichos ámbitos son:

- Unidades de Actuación.
- Suelo Urbanizable Programado.
- Suelo Urbanizable No Programado.

El estado actual de desarrollo de los mismos se pueden diferenciar en:

- Sin tramitar. Son las unidades que no han variado desde el punto de vista de la gestión urbanística, encontrándose tal y como estaban antes de ser calificadas como tales.
- En trámite. Son las unidades que han iniciado la tramitación.
- Tramitada. Unidades de ejecución con planeamiento aprobado.
- Urbanizada. Son unidades urbanizadas con nulo o escasa ocupación de la edificación.
- Consolidada. Unidad integrada en la ciudad, con total o elevada ocupación por parte de la edificación.

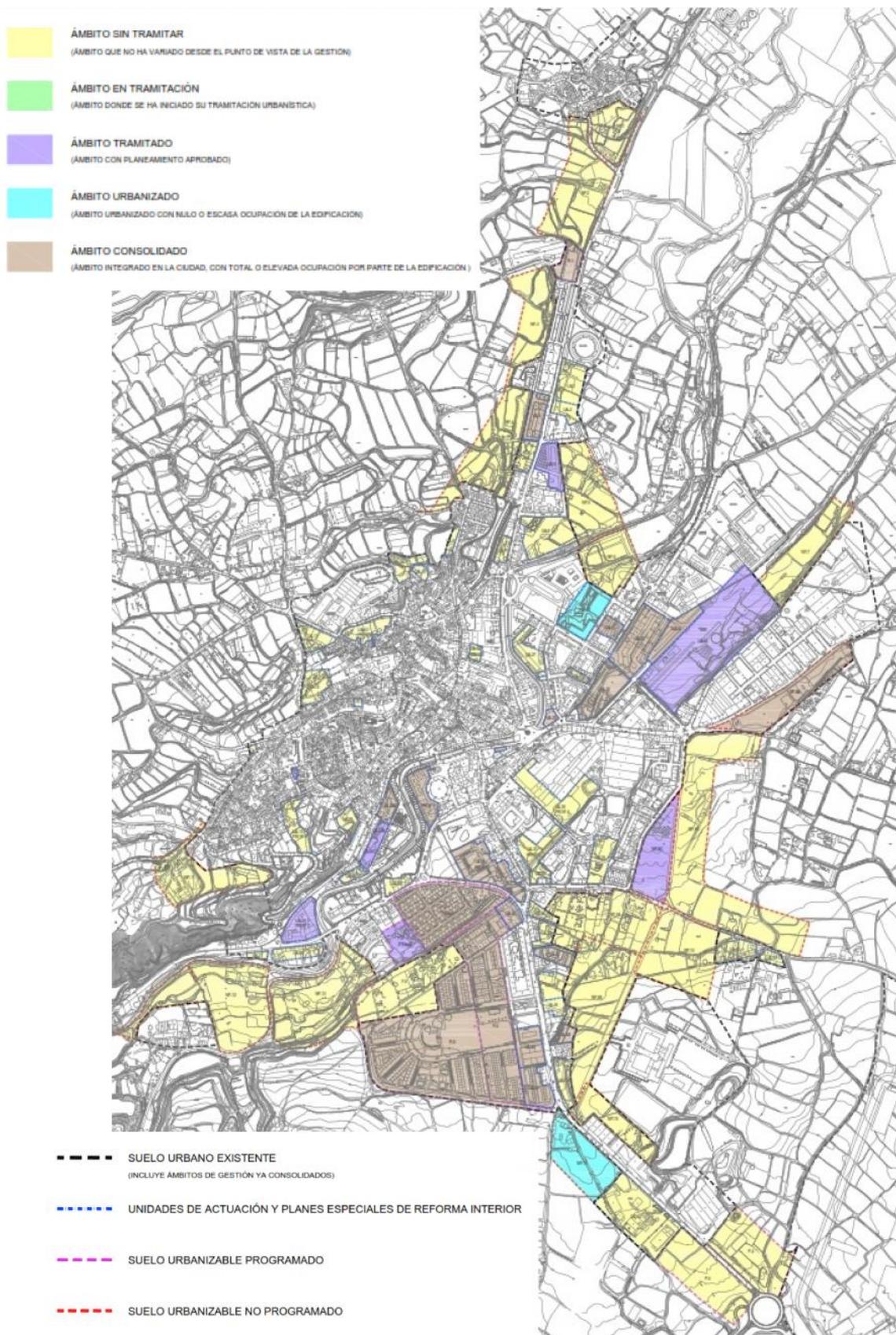


Ilustración 2. Plano de estado actual de los Ámbitos de Gestión (UAs y Suelos Urbanizables) del PGOU en vigor (1985). Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)



Por otro lado, el Título V "Análisis del Planeamiento Anteriormente Vigente" de la Memoria Descriptiva contiene información relativa al grado de desarrollo y cumplimiento del PGOU de 1985.

Ámbitos de Gestión	Viviendas ejecutadas		Viviendas pendientes		Viviendas totales previstas	
	Número	%	Número	%	Número	%
Unidades de Actuación	1.020	35%	1.915	65%	2.935	100%
Suelo Urbanizable Programado	623	84%	121	16%	744	100%
Suelo Urbanizable No Programado	0	0%	1.162	100%	1.162	100%
TOTAL	1.643		3.198		4.841	

Ilustración 3. Grado de cumplimiento de los diferentes ámbitos de gestión del PGOU vigente.
(Elaboración : Revisión del PGOU de Tarazona)

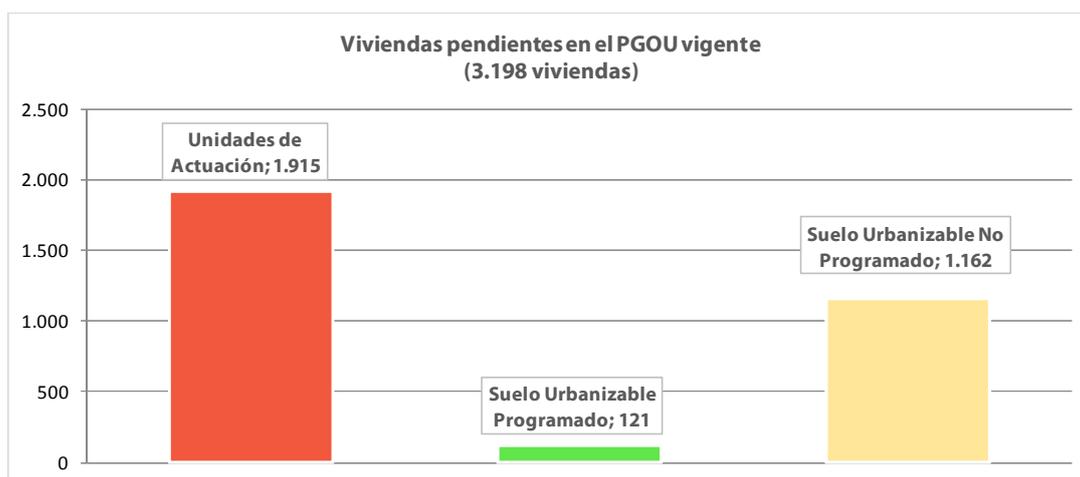
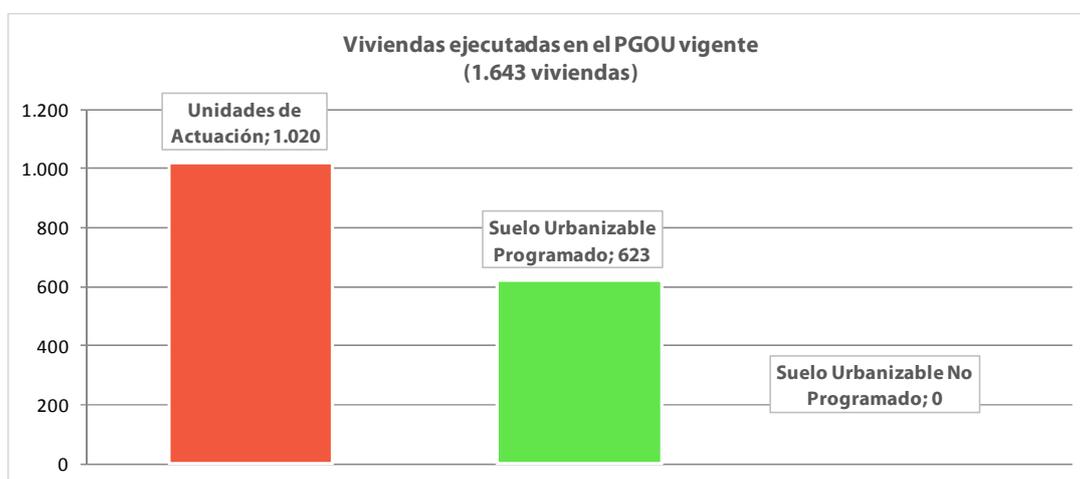


Ilustración 4. Gráfico del número de viviendas ejecutadas y pendientes según los ámbitos de gestión del PGOU vigente.
(Elaboración : Revisión del PGOU de Tarazona)

Por lo tanto, del total de viviendas previstas en el PGOU (4.841), se ha ejecutado un 34% de las mismas (1.643), **quedando pendiente un 66% (3.198)**.

Estos datos, se consideran de suma importancia ya que permiten poner en perspectiva el número de viviendas que la presente Revisión propone.



La Revisión del PGOU de Tarazona tiene una **capacidad máxima de 2.414 viviendas para los diferentes ámbitos de gestión:**

Suelos	Número de viviendas previstas	Población estimada (2 hab/viv) (*)
Unidades de Ejecución	1.066	2.132
Planes Especiales	309	619
Suelos Urbanizables Delimitados	887	1.774
Suelos Urbanizables No Delimitados	151	302
TOTAL	2.414	4.828

(*) Según datos existentes en el IAEST en el año 2013 el número medio de habitantes por vivienda principal y secundaria (no se tienen en cuenta las vacías) en el municipio de Tarazona es de 1,99. En base a estos datos, el PGOU estima 2 habitantes nuevos por cada vivienda propuesta en el PGOU.

Ilustración 5. Número máximo de viviendas previstas en los ámbitos de gestión de la Revisión del PGOU

Por ello, podemos afirmar que la Revisión del PGOU de Tarazona reduce en aproximadamente un 25% (783 viv) el número de viviendas pendientes de construir en los diferentes ámbitos de gestión considerados por el PGOU de 1985.

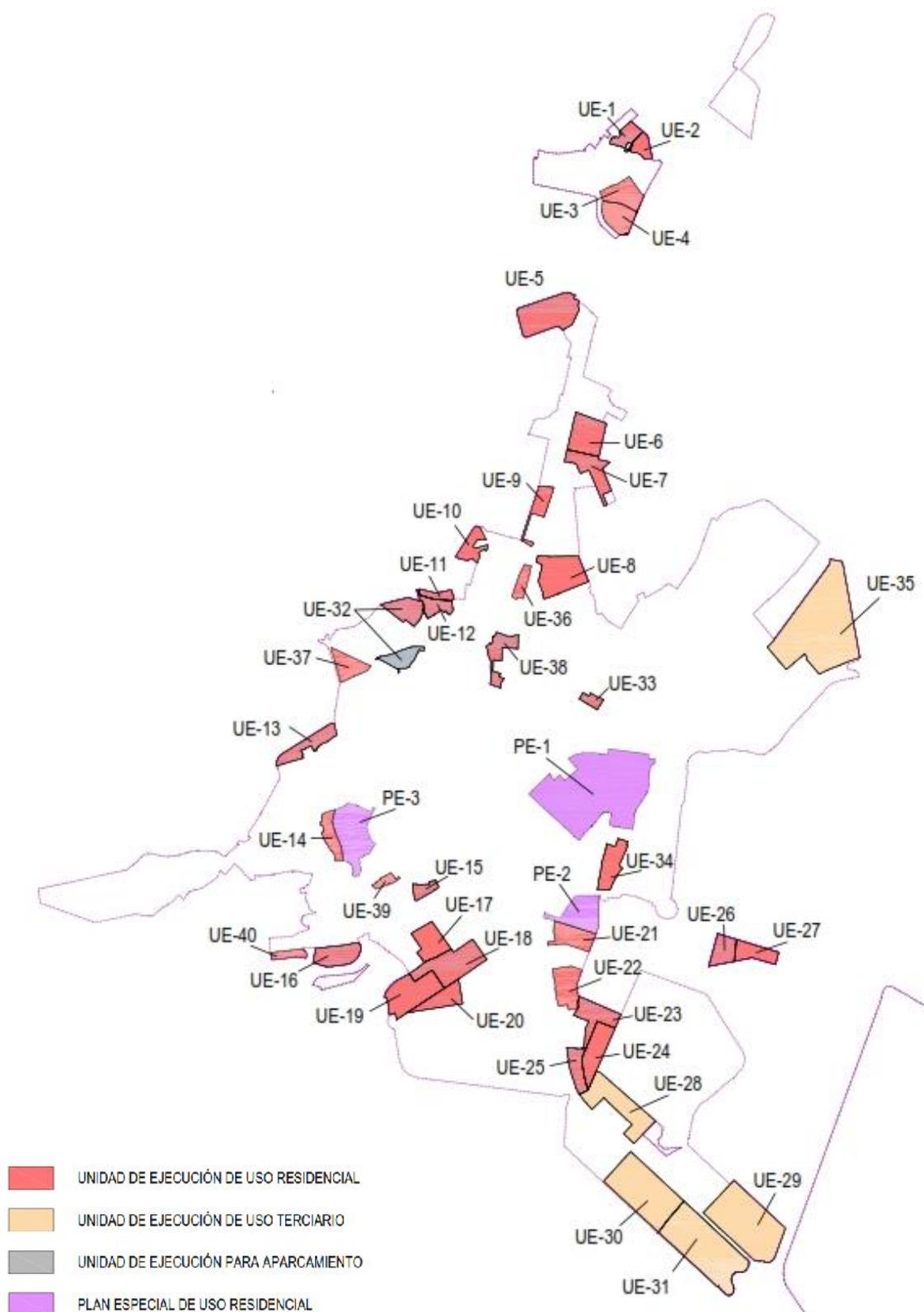


Ilustración 6. Localización y usos de las Unidades de Ejecución y Planes Especiales en Suelo Urbano No Consolidado.
(Elaboración : Revisión del PGOU de Tarazona)

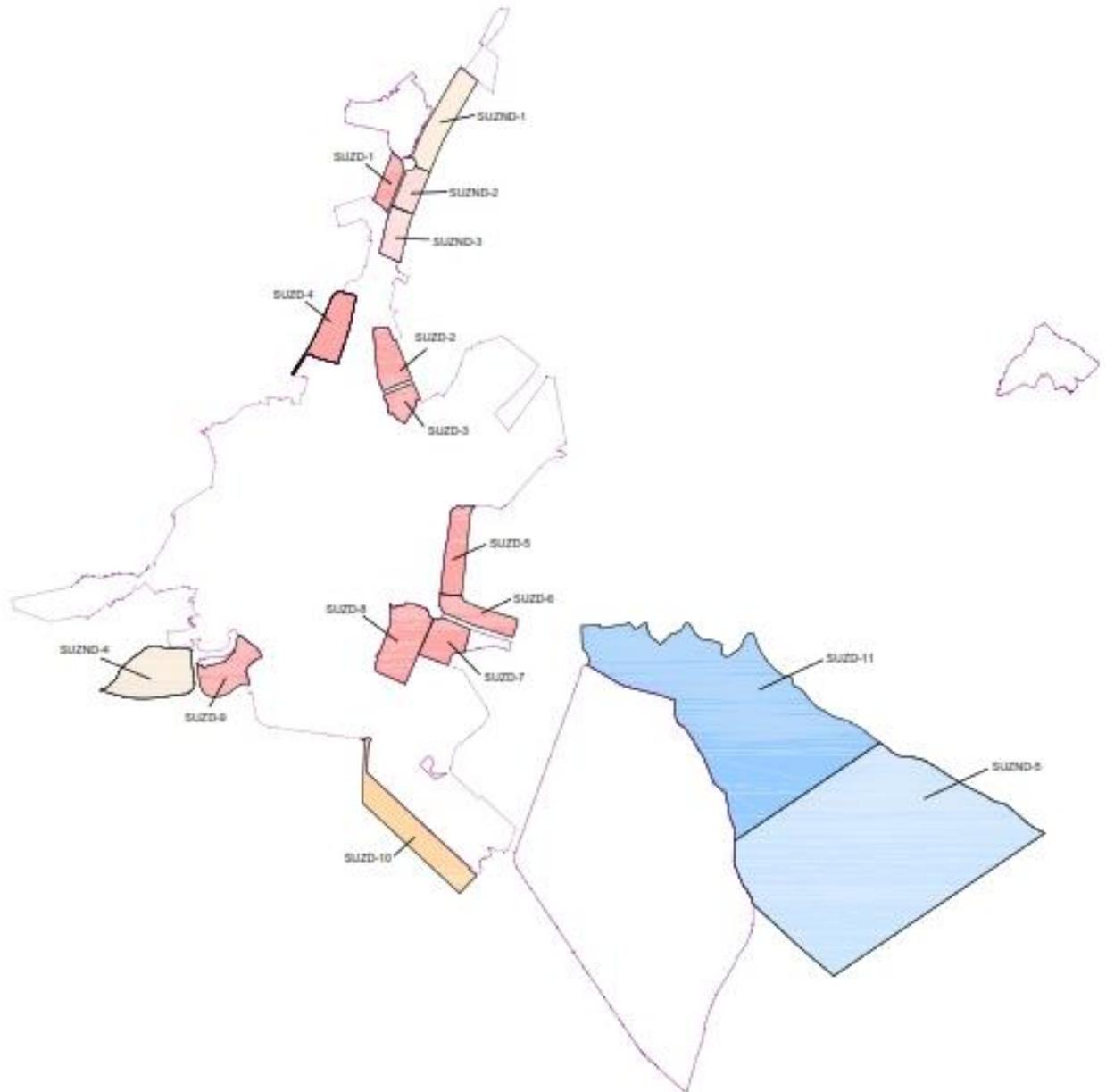


Ilustración 7. Localización y usos de los Suelos Urbanizables. (Elaboración : Revisión del PGOU de Tarazona)



TÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

T.II. - Capítulo 1. Justificación de la necesidad y objetivos

El documento de revisión del PGOU intenta canalizar y planificar de forma sostenible el futuro urbanístico del término municipal de Tarazona para lo cual se atiende a varios factores como son el grado de desarrollo del plan vigente, las dinámicas demográficas previstas, la situación de la actividad económica, el estado de conservación del patrimonio cultural y la configuración de su estructura territorial y urbana.

Debido al emplazamiento donde se ubica Tarazona y al papel que desempeña dentro de la Comarca de Tarazona y el Moncayo, el PGOU debe sentar las bases a través de las cuales se pueda llevar a cabo un desarrollo económico, social y turístico que sitúen al municipio como lugar de referencia en la provincia de Zaragoza.

El PGOU considera una serie de **aspectos o actuaciones claves** a tener en cuenta, que permitan al municipio ocupar el papel relevante y preponderante:

- Protección de suelos **por interés de ecosistemas** donde se localizan los lugares de mayor belleza y fragilidad del municipio (zona del Moncayo, el pantano del Val, zona denominada de Las Carrascas, zona dentro del monte de Valcardera), también se protegen los suelos de **conservación natural**, son lugares que necesitan de una protección especial por razones de conservación de suelos, lucha contra la erosión, razones hidrológicas de protección de los cauces y áreas que han sido repobladas con una finalidad protectora para la conservación de suelos y lucha contra las escorrentías. Se consideran las zonas donde se localizan los ámbitos incluidos en la **Red Natura 2000**, (ZEPAs y LICs), **Montes de Utilidad Pública**, con la particularidad de que algunos pertenecen al Ayuntamiento de Tarazona y otros al Ayuntamiento de San Martín. También se protegen las **masas arbóreas y terrenos forestales, embalses y fuentes, puntos de interés geológico y los yacimientos arqueológicos y paleontológicos**.
- Se recoge el **desdoblamiento de la N-122**, así como la futura **A-15 (autovía Medinaceli-Soria-Tarazona-Tudela)**.
- Solucionar y prever un sistema viario que **permita circunvalar la ciudad por el oeste**, con el fin de evitar los problemas circulatorios que actualmente se producen en la zona del Casco Histórico Artístico de Tarazona.
- Por otro lado, se establece una **calle de enlace entre la N-121 y la N-122**, junto al polígono industrial de SEPES.
- **Incorporar** en la Revisión del PGOU las determinaciones del **Plan Especial del Conjunto Histórico Artístico de Tarazona**. De este modo, en el momento que se produzca la aprobación definitiva de la Revisión del PGOU el Ayuntamiento de Tarazona será competente



para autorizar directamente la obras que desarrollen en el interior del Recinto del Casco Histórico Artístico y que afecten únicamente a los inmuebles no declarados Bienes de Interés Cultural ni comprendidos en su entorno, debiendo dar cuenta al Departamento responsable de Patrimonio Cultural de las autorizaciones o licencias concedidas en el plazo máximo de diez días desde su otorgamiento.

- Como **Programa de Rehabilitación Urbana** se contemplan los siguientes Ámbitos de Rehabilitación Urbana representados en los planos de ordenación como Unidades de Ejecución: UE-9, UE-11, UE-12, UE-14, UE-15, UE-16, UE-17, UE-21, UE-22, UE-24, UE-25, UE-26, UE-27, UE-32, UE-33, UE-34, UE-36, UE-37, UE-38, UE-39 y UE-40.

También se consideran como Ámbitos de Rehabilitación Urbana los Planes Especiales que figuran en los planos de ordenación: PE-1, PE-2 y PE-3.

Además se señalan en los planos expresamente como Áreas de Regeneración Urbana, seis zonas en el Casco Histórico Artístico de Tarazona: AR-1 (zona de la Almehora), AR-2 (zona de la calle Maimadera y calle Palomar), AR-3 (zona del Arco de la Traición), AR-4 (zona de la calle San Atilano y calle Colomas), AR-5 (zona de la plaza de la Concepción), AR-6 (zona de la travesía de Magnate).

- En lo referente a **los usos dotacionales** necesarios para cubrir las necesidades de la población existente y futura de Tarazona, la Revisión del PGOU recoge por un lado los **equipamientos existentes** descritos en el Título IV “Análisis de la Estructura Urbana”, Capítulo 3 “Dotaciones Urbanísticas” de la Memoria Descriptiva, y por otro lado, propone una serie de **ámbitos de nueva creación** con el fin de destinarlos a usos dotacionales, como son los suelos contiguos y al otro lado de la vía verde de la actual zona deportiva donde se localiza el polideportivo y la piscina cubierta, la antigua fábrica de caramelos Wrigley, que la empresa donó al consistorio en el 2011, donde están previstos usos dotacionales y/o servicios públicos.

Por otro lado y con el objeto de mejorar en parte el conflicto existente en la zona del Casco Histórico Artístico en cuanto a zonas de aparcamiento se refiere, se propone calificar como uso dotacional el ámbito del PRI nº1 (PGOU 1985) y la UA-25 (PGOU 1985), desde este último punto, se propone la construcción de unas escaleras mecánicas que permitan al residente y visitante del casco aparcarse su vehículo y acceder hasta la Plaza de la Laguna de un modo más cómodo. La Revisión del PGOU también contempla desde esta zona la instalación de un ascensor que conecte con el Paseo Fueros de Aragón, facilitando al usuario superar el gran desnivel topográfico existente entre ambos puntos.

Otro ámbito propuesto como zona de aparcamiento es una parcela municipal situada enfrente del pabellón de San Miguel.

Además de estos equipamientos nuevos que tienen un uso dotacional concreto y se



consideran como sistemas generales, gran parte de las unidades de ejecución y la totalidad de los suelos urbanizables proporcionarán al municipio nuevas dotaciones de carácter local.

- En relación a los **espacios libres de uso público**, se recogen por un lado los existentes, Parque de la margen izquierda del Queiles, Parque de la Rudiana, Parque de la Milagrosa, Parque de la Estación, Zona Verde Residencial de Eguarás, Parque de la Faceda, Parque de Pradiel, Parque de Repolo, Parque de la Plaza de la Diputación, Parque y rotonda de San Francisco "Circuito", Jardín del Palacio de Eguarás, Claustro de la Catedral de Tarazona (no es público), Mirador de la Cuesta Bayona, Mirador de la Calle Cuarteles, Parque de Tórtolos, Parque de Cunchillos.

Debido a la configuración y estructura urbana de la ciudad de Tarazona la red que conforman los espacios libres de uso público es diversa. A los parques y jardines públicos existentes debemos considerar también las numerosas plazas de carácter público que se localizan principalmente en la zona del Casco Histórico: Plaza del Puerto, Plaza de la Laguna, Plaza Carmen Viejo, Plaza de Francisco Martínez Soria, Plaza de la Fuente, Plaza de San Miguel, Plaza de la Virgen del Pilar, Plaza de la Cárcel Vieja, Plaza del Palacio, Plaza de Nuestra Señora, Plaza de los Arcedianos, Plaza de España, Plaza de la Almehora, Plaza Goicorreteá, Plaza Lamata, Plaza de La Seo y Plaza Marqueses de Palmerola.

En cuanto a los espacios libres de uso público propuestos se plantean como Sistemas Generales los siguientes: AA-2 "Parque Tórtolos", previsto con el fin de obtener un espacio libre de uso público destinado a parque al servicio de los habitantes de Tórtolos, inexistente actualmente. AA-12 "Parque Avd La Paz", cuyo objetivo es obtener un parque al servicio de los habitantes de esta nueva zona residencial de Tarazona. AA-17 "Parque Calles Alfara-Cuarteles-Mayor", comprende los terrenos ubicados en las traseras de las edificaciones de la manzana con fachada a las calles Alfara, Cuarteles y Mayor, en donde existen tramos visibles de la Muralla de Tarazona, de manera que se pueda generar sobre ellos un espacio libre de uso público. AA-22 "Cubrimiento del río Queiles Avenida Navarra", se propone cubrir el río Queiles en el tramo entre la Plaza san Francisco y el Barrio de la Milagrosa, obteniendo un nuevo espacio de uso mixto donde pueda convivir el peatón y zona de aparcamiento. Se considera que dicha solución, mejoraría notablemente la estética urbana de esta parte de la ciudad.

Además se crearán otros espacios libres de uso público derivados de los suelos de cesión procedentes de las unidades de ejecución y suelos urbanizables.

La Revisión del PGOU establece un ratio de 6 m²/hab de espacios libres de uso público destinados a la población existente y futura de Tarazona.

- En lo referente al **suelo urbano no consolidado** se consideran un total de 41 unidades de ejecución, de las cuales 35 son de carácter residencial previéndose 1.066 viviendas que



albergarán a 2.132 habitantes y 5 unidades de usos productivos y terciarios localizadas en la C/ Teresa Cajal dirección a la N-122 y en el polígono industrial de Cunchillos.

La Revisión del PGOU también plantea varios ámbitos donde se prescribe obligatorio la redacción de un Plan Especial de Reforma Interior, en concreto, se establecen 3 PERIs, destinados a uso residencial, contemplando un máximo de 309 viviendas que darán cabida a 618 habitantes.

- El número máximo de viviendas que permite la Revisión del Plan General para el conjunto de los suelos urbanos no consolidado (unidades de ejecución y Planes Especiales) es de 1.376 viviendas que a razón de 2 hab/viv, supone 2.752 habitantes.
- Se apuesta por el **sector industrial** como clave para permitir al municipio un desarrollo económico palpable a diferentes escalas, local, comarcal y provincial.

Para ello, el PGOU tiene como objetivo la ampliación del polígono industrial de SEPES, aproximadamente 1.000.000 m², clasificando las primera/s fase/s a desarrollar como suelo urbanizable delimitado y las restantes como suelo urbanizable no delimitado. El objetivo de estos suelos es albergar la llegada de grandes industrias que debido a la actividad profesional que desempeñan precisan de una importante superficie de suelo.

El esquema funcional a que propone la Revisión del PGOU es el de constituir un núcleo habitado de características urbanas que separe claramente las actividades productivas de las zonas habitadas.

- También se reservan como suelo urbanizable varios terrenos destinados a **servicios terciarios y productivos**, el más destacable son los suelos localizados junto al hotel "Las Brujas", llegando hasta la zona donde se llevará a cabo el desdoblamiento de la N-122.

Se ha considerado también otra zona a la entrada de núcleo, junto a la N-121 a la altura de Tórtoles para estos usos.

Se pretende potenciar el peso del sector terciario en la economía local con estas reservas de suelo.

- **Los nuevos desarrollos residenciales prioritarios (suelo urbanizable delimitado)** previstos por el Plan, tienen como objetivo potenciar el desarrollo de una zona con una cierta autonomía y personalidad propias.

Por ello estas áreas de suelo se han diseñado teniendo en cuenta varios aspectos: a) deben contar con un sistema viario que relacionen estos suelos con los ya existentes. b) permitir la creación de espacios de equipamiento y espacios libres de uso público no sólo destinado a la población futura, sino a la de todo el conjunto de Tarazona. c) completar ciertos espacios vacantes que desde el punto de vista urbanístico y de la ordenación de la ciudad son idóneos incorporarlos al proceso urbanizador.



Las zonas que albergaran los nuevos desarrollos residenciales son básicamente:

- Al sur del núcleo de Tórtoles (corresponde aproximadamente con el NP-2 del PGOU de 1985).
- Al norte de Capuchinos (corresponde aproximadamente con el NP-4 del PGOU de 1985).
- En la prolongación de la C/ Augusto y Antonio de Padua, junto al río Queiles y otros suelos próximos al Centro de Salud (corresponde aproximadamente con el NP-5 y NP-6 del PGOU de 1985).
- Se completa la zona donde se ubica el Seminario en relación a la urbanización de la nueva calle que discurre desde la carretera de Cunchillos hasta la Avd/ Teresa y Cajal (corresponde aproximadamente con el NP-8B, NP-9A-9B y el NP-10 del PGOU de 1985).
- En la zona de la antigua papelera, en la prolongación del Paseo Repolo (corresponde aproximadamente con el NP-13 del PGOU de 1985).

El número de viviendas totales en el suelo urbanizable delimitado del Plan es de 887 viviendas, que pueden llegar albergar a 1.774 habitantes.

- **Los nuevos desarrollos residenciales no prioritarios (suelo urbanizable no delimitado)** previstos por el Plan, son únicamente dos ámbitos de suelo en la Avenida Navarra, con el objeto de completar la trama urbana en esta zona de la ciudad.

El número de viviendas totales en el suelo urbanizable no delimitado del Plan es de 151 viviendas, que pueden llegar albergar a 302 habitantes.

- **Resolución de los problemas pendientes en el Plan General actual**

- Recoger las áreas desarrolladas del PGOU de 1985 hasta la actualidad (APAI)
- Desarrollo de las unidades de gestión de suelo inconclusas.
- Conclusión de las infraestructuras y servicios urbanísticos, y ampliación a los nuevos suelos.
- Regulación pormenorizada de los distintos usos, contemplando sus condiciones mutuas de compatibilidad.
- Adaptación de un documento obsoleto, tanto en términos de legalidad urbanística como de información de la realidad física.

- **Renovación del tejido urbano**

- Definición de las posibles actuaciones en los grandes vacíos existentes en el suelo urbano. Los más importantes son los terrenos de la antigua Textil Tarazona y el huerto del Convento de la Concepción.
- Cierre del suelo urbano en la trasera del casco antiguo de modo que se facilite la accesibilidad y se mejore la imagen de esta zona límite de la ciudad.



- **Desarrollo del potencial turístico del municipio**
 - Conservación del patrimonio cultural.
 - Ampliación de la oferta de servicios de hostelería, ocio y alojamiento de modo que sea posible atraer un turismo de calidad.
 - Potenciar el desarrollo de viviendas de segunda residencia de manera que supongan diferencias cualitativas respecto de la oferta existente en las proximidades.
 - Control exhaustivo en lo que se refiere a la implantación de actividades ganaderas en el entorno de la ciudad.
- **Ampliación de la oferta comercial y servicios**
 - Impulsar la implantación de usos de hostelería y comerciales en el casco histórico.
 - Aumentar el equipamiento comercial con superficies de tamaño medio en el centro de la ciudad.
- **Mejora de las condiciones de vida en los núcleos rurales**
 - En Tórtoles, ampliar las posibilidades de desarrollo de suelo residencial favoreciendo su vinculación mediante nuevas comunicaciones.
 - En Cunchillos, permitir posibles desarrollos residenciales.
 - En Torres de Montecierzo la actuación es la recuperación de los terrenos de la antigua estación y la adecuación de los límites urbanos.

T.II. - Capítulo 2. Datos Demográficos y evolución prevista

II.2.1. Características de la población

El municipio de Tarazona cuenta con una población de 10.864 habitantes (padrón 1 de enero de 2014). De ellos, 5.382 son hombres y 5.482 mujeres.

La población se distribuye en los siguientes núcleos: Tarazona 10.452 hab., Tórtoles 135 hab., Cunchillos 130 hab., Torres de Montecierzo 15 hab., Diseminado 132 hab. (Padrón 1 de enero de 2014).

La evolución demográfica de Tarazona en este último siglo está muy relacionada con el desarrollo industrial de la ciudad.

Hasta la Guerra Civil se produce un crecimiento lento pero constante de la población equiparable al del resto del país. Tras los años de posguerra se observa un despegue de la población pasando de los 9.600 habitantes censados en los años treinta a 12.000 en los años cincuenta. Este periodo coincide con el inicio de la revolución industrial particular de Tarazona que se mantiene hasta los años ochenta.

A partir de este momento este sector fundamental en la economía de la ciudad entra en crisis lo que se traduce en pérdida progresiva de la población.



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN (Padrón)

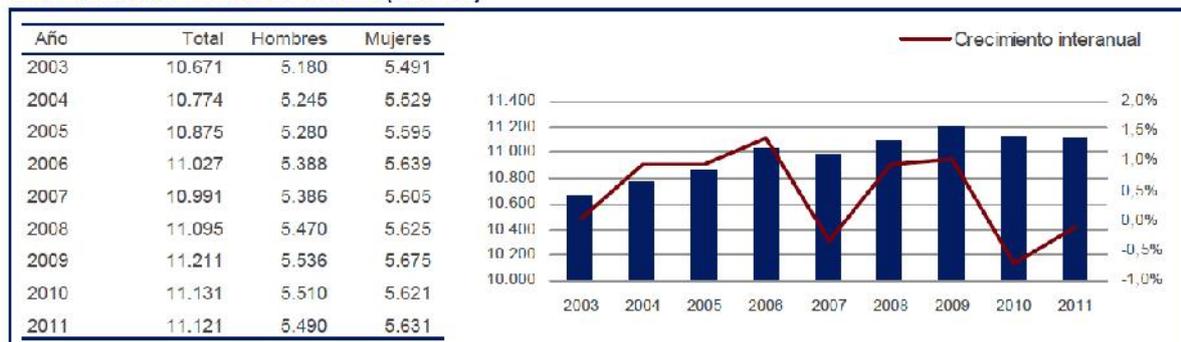


Ilustración 8. Evolución de la población. (2003-2011, última información disponible). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

Total población			
Edad	Ambos Sexos	Hombre	Mujer
0 a 4	470	260	210
5 a 9	547	282	265
10 a 14	549	301	248
15 a 19	569	266	303
20 a 24	525	258	267
25 a 29	628	334	294
30 a 34	718	380	338
35 a 39	885	433	452
40 a 44	873	458	415
45 a 49	854	439	415
50 a 54	712	366	346
55 a 59	627	317	310
60 a 64	557	268	289
65 a 69	579	274	305
70 a 74	489	235	254
75 a 79	529	233	296
80 a 84	386	163	223
85 a 89	219	75	144
90 a 94	112	27	85
95 y más	35	4	31
Total general	10.863	5.373	5.490

Ilustración 9. Distribución de la población por edades (Padrón 1 enero 2013, última información disponible).

(Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

La población extranjera son 983 habitantes (9% de la población total) (padrón 1 de enero de 2013). De ellos, 541 son hombres y 442 mujeres.

Población extranjera			
Edad	Ambos Sexos	Hombre	Mujer
0 a 4	72	40	32
5 a 9	57	29	28



10 a 14	70	40	30
15 a 19	69	36	33
20 a 24	56	25	31
25 a 29	123	61	62
30 a 34	131	76	55
35 a 39	148	78	70
40 a 44	107	72	35
45 a 49	70	44	26
50 a 54	41	23	18
55 a 59	23	12	11
60 a 64	9	4	5
65 a 69	1	0	1
70 a 74	3	0	3
75 a 79	2	1	1
80 a 84	1	0	1
85 a 89	0	0	0
90 a 94	0	0	0
95 y más	0	0	0
Total general	983	541	442

Ilustración 10. Población extranjera (Padrón 1 enero 2013, última información disponible).

(Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

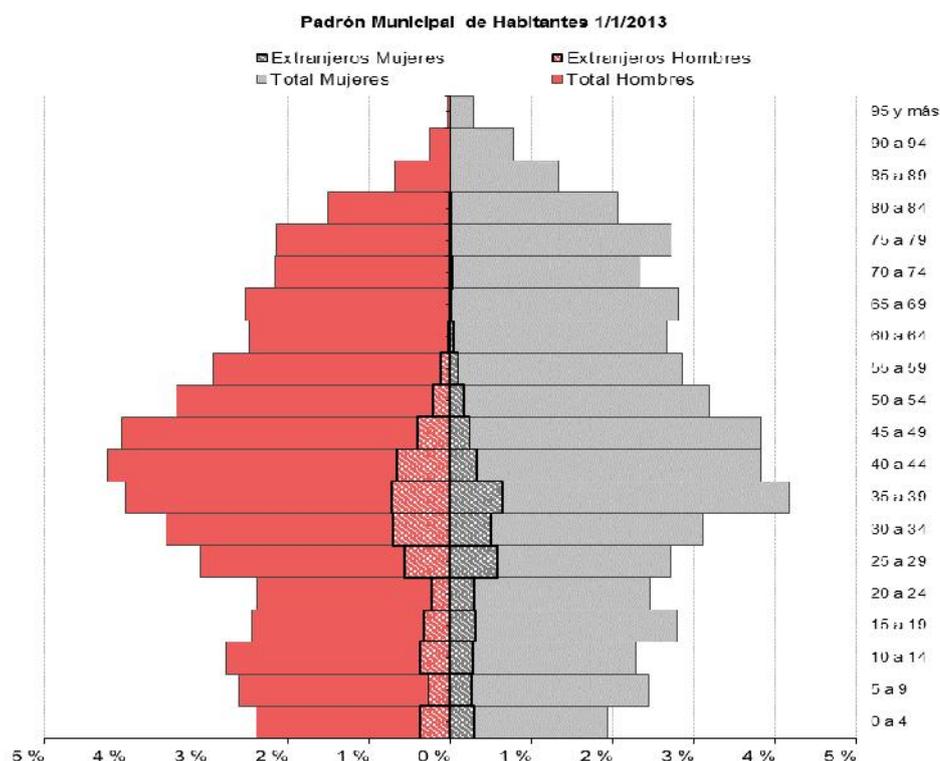


Ilustración 11. Pirámide de población. (Padrón 1 enero de 2013). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

La pirámide de población es del tipo regresiva, con una base más estrecha que el cuerpo central y un porcentaje de ancianos relativamente grande. Se trata de una población envejecida con bajas tasas de natalidad y de mortalidad, y con un crecimiento natural reducido. Sin embargo, la sólida base, muestra que se cuenta con un asegurado relevo generacional.

Siguiendo con la información del IAEST en cuanto a los indicadores demográficos, se observa que Tarazona alberga un porcentaje algo mayor que el de Aragón en cuanto a la población mayor de 65 años, con un 21,6% de la población total. La edad media se sitúa en los 43,7 años.

En las tablas siguientes se muestran otros datos demográficos:

1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011
36,6	36,3	35,4	40,2	46,5	50,5	49,3	47,1	45,1	43,3	43,4	45,6

Ilustración 12. Densidad de población. (1900-2011). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
43,3	43,7	43,7	44,2	44,6	45,2	45,0	45,5	45,9	45,6	45,6	45,3	44,5

Ilustración 13. Densidad de población. (2001-2013). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)



% de población de 0 a 19 años	% de población de 20 a 64 años	% de población de 65 y más años	% de población menor de 15	% de población menor de 25	% de población menor de 35	% de población menor de 45	Edad media de la población
19,7	58,7	21,6	14,4	24,5	36,9	53,1	43,7

Índice de envejecimiento	Índice de juventud	Índice de sobreenvejecimiento	Índice de ancianidad	Tasa global de dependencia	Índice estructura de población activa total	Índice reemplazamiento edad activa total
110,0	66,7	15,6	39,0	56,3	88,4	80,1

Ilustración 14. Indicadores demográficos. (2013). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

Tasa de feminidad	Tasa de masculinidad	Índice de maternidad	Índice de potencialidad	Porcentaje población extranjera
102,2	97,9	18,9	70,1	9,0

Ilustración 15. Composición por sexo y nacionalidad. (2013). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
90	97	112	105	119	130	97	101	90	88	91	82	86

Ilustración 16. Tabla de nacimientos. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
128	106	117	141	161	140	114	127	145	143	148	124	120

Ilustración 17. Tabla de defunciones. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
43	34	42	39	60	43	44	46	51	57	48	52	48

Ilustración 18. Tabla de matrimonios. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
-38	-9	-5	-36	-42	-10	-17	-26	-55	-55	-57	-42	-34

Ilustración 19. Tabla de movimiento natural. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

País de nacionalidad	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Ecuador	148	171	215	260	297	296	266	249	232	223	151
Rumanía	275	277	282	265	254	210	102	76	52	38	21
Marruecos	128	137	127	112	118	93	71	71	60	50	54
Argelia	91	92	91	110	105	82	58	52	35	37	22



Colombia	36	45	48	69	79	63	56	56	55	47	57
Egipto	45	49	43	39	32	29	31	22	9		
Bulgaria	32	36	32	33	30	25	20	20	16	11	9
China	23	16	16		14			16			
Polonia	21	21	21	20	19	14					
Perú	20	20	19	19							
Brasil				17	15	16	16	18	12	6	
Cuba							16	13	8	7	5
Argentina						16	14		7	6	
Francia										6	9
México											5
Siria											5

Ilustración 20. Población extranjera, nacionalidades más frecuentes. (2013-2003). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
225	316	331	378	470	532	379	403	345	343	211	191	212

Ilustración 21. Tabla de inmigraciones. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
310	492	310	387	290	350	341	257	263	279	235	171	162

Ilustración 22. Tabla de emigraciones. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
-85	-176	21	-9	180	182	38	146	82	64	-24	20	50

Ilustración 23. Saldo Migratorio. (2012-2000). (Fuente: Instituto Aragonés de Estadística)

II.2.2. Proyecciones de población

La proyección estimada en 20 años atendiendo a la tasa de crecimiento acumulativo, alcanza aproximadamente 11.224 habitantes en el 2034.

Proyección estimada a 20 años

$$P^{t+n} = P^t (1 + tcaa)^n$$

n (periodo)

20

años

Pt_esperada (2034)

11.223,90

No obstante, esta previsión se puede ver afectada por las coyunturas socioeconómicas que



sucedan a lo largo de estos veinte años, así como tener en cuenta la población estacional y de segunda residencia teniendo en cuenta el factor retorno de la población interna que ha emigrado.

A pesar de que estos datos hemos de tener en cuenta que desde el PGOU se proponen diversas actuaciones, como por ejemplo la ampliación del Polígono SEPES, que es de esperar que no sólo ayudará a fijar la población residente, sino que además, hará que nuevos habitantes se instalen en Tarazona, por lo cual es previsible ver un crecimiento de la ciudad en los próximos años.

T.II. - Capítulo 3. Superficies de los SUZ y SNU antes y después del Plan

II.3.1. Suelo No Urbanizable

Tal y como hemos comentado el Planeamiento vigente en el municipio de Tarazona es el texto refundido del Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente por acuerdo de la CPU el 23 de Mayo de 1985.

Las categorías de Suelo No Urbanizable del término municipal que se recoge en el texto refundido es la siguiente:



Ilustración 24. Plano A-0 "Clasificación del Suelo. Término Municipal" del PGOU en vigor

CALSIFICACIÓN DEL SUELO	
SUELO NO URBANIZABLE	Protegido por razones de interés forestal o pastos
	Protegido por razones de interés agrícola
	Protegido por razones de interés hidrológico
	Protegido por otras causas
	Resto de Suelo No Urbanizable



No disponemos de datos numéricos que cuantifiquen la superficie de suelo no urbanizable clasificado en el PGOU de 1985.

Las diferentes categorías de suelo no urbanizable propuestas en la **Revisión del PGOU** son las siguientes:

SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL (SNU-E)

- **SNU-E/EN- Suelo No Urbanizable de Protección del Ecosistema Natural:**
 - Montes de Utilidad Pública (MP):
 - 250 "El Cierzo" (Ayto Tarazona) (MP.1)
 - 303 "Valcardera" (Ayto Tarazona) (MP.2)
 - 253 "Planolleras" (Ayto San Martín) (MP.3)
 - 252 "El Gallopar" (Ayto San Martín) (MP.4)
 - 249 "Barranco de Luzán" (Ayto San Martín) (MP.5)
 - 254 "Río Agramonte" (Ayto San Martín) (MP.6)
 - 251 "Dehesa de Moncayo" (Ayto Tarazona) (MP.7)
 - Masas Arbóreas (MA)
 - Interés por Biodiversidad (IB)
 - Conservación Natural (CN)
 - Espacios Protegidos de Interés (EI):
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UG, Agramonte, Santuario y Accesos). (EI.1)
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UL, Cumbres). (EI.2)
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UC, Zona de Uso Compatible). (EI.3)
 - PORN Comarca del Moncayo (EI.4)
 - Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación de Protección del Águila Azor Perdicera (EI.5)
 - Área Crítica del Águila Azor Perdicera (EI.6)
 - Punto de Interés Geológico (EI.7)
 - Embalses y Fuentes (EI.8)
 - ZEPA "Sierra de Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas" (EI.9)
 - LIC "Moncayo" (EI.10)
 - Refugio de la Fauna Silvestre de El Val (EI.11)
- **SNU-E/EC- Suelo No Urbanizable de Protección del Patrimonio Cultural:**
 - Yacimientos Arqueológicos (YA)
 - Yacimientos Paleontológicos (YP)
 - Recorridos de Interés (RI)
- **SNU-E/ES- Suelo No Urbanizable de Protecciones Sectoriales:**
 - Autovía y Carreteras (SC)
 - Vías Pecuarias (VP)



- Línea Eléctrica (IF)
- Cauces Públicos (CP)

SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO (SNU-G)

- **SNU-G/AG- Suelo No Urbanizable Genérico. Suelo Agrícola**
- **SNU-G/RS- Suelo No Urbanizable Genérico Resto**

Las **superficies propuestas en la Revisión del PGOU** de Tarazona consideradas como suelo no urbanizable especial suponen un 85% y el suelo no urbanizable genérico un 12% respecto a la superficie total del Término municipal de Tarazona.

Suelo No Urbanizable Especial	205.022.770 m ²	20.502,2770 Ha.
Suelo No Urbanizable Genérico	33.365.565 m ²	3.336,5565 Ha.
Total Suelo No Urbanizable	238.388.335 m²	23.838,83 Ha.

TOTAL TERMINO MUNICIPAL	244.010.000 m²	24.401,00 Ha.
--------------------------------	----------------------------------	----------------------

II.3.2. Suelo Urbanizable

Las superficie de suelo urbanizable que clasificaba el PGOU de 1985 era de 764.945 m², dividido en suelo urbanizable programado y suelo urbanizable no programado tal y como se puede ver en las siguientes tablas, además se muestra el estado actual de tramitación y el uso de cada suelo.

Suelo Urbanizable Programado	Superficie (m ²)	Uso	Estado Actual Tramitación
P-1	6.000,00	Residencial	Consolidado
P-2	35.080,00	Residencial	Consolidado (1ª etapa) Tramitado (2ª etapa)
P-3	40.930,00	Residencial	Consolidado
P-4	50.850,00	Industrial	Sin Tramitar
P-5	67.810,00	Residencial	Consolidado
P-6	25.870,00	Residencial	Sin Tramitar
Total	226.540,00		



Suelo Urbanizable No Programado	Superficie (m ²)	Uso	Estado Actual Tramitación
NP-1	12.780,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-2	30.000,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-3	19.310,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-4	29.200,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-5	24.330,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-6	15.685,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-7	20.090,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-8A	19.180,00	Industria y Servicios	Consolidado
NP-8B	65.025,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-8C	16.750,00	Residencial	Tramitado
NP-9	73.000,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-10	29.300,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-11	21.200,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-12	42.355,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-13	38.930,00	Residencial	Sin Tramitar
NP-15	13.440,00	Industria y Servicios	Sin Tramitar
NP-16	19.190,00	Industria y Servicios	Urbanizado
NP-17	48.640,00	Residencial	Sin Tramitar
Total	538.405,00		

La Revisión del PGOU propone una superficie total de suelo urbanizable de 1.471.900 m², dividido en suelo urbanizable delimitado y no delimitado. Es necesario resaltar que de la superficie mencionada 1.047.350 m², se refieren a las diferentes fases de ampliación del Polígono Industrial de SEPES.

Suelo Urbanizable Delimitado	Superficie (m ²)	Uso
SUZD-1	13.970,00	Residencial
SUZD-2	23.925,00	Residencial
SUZD-3	13.745,00	Residencial
SUZD-4	32.120,00	Residencial
SUZD-5	29.455,00	Residencial
SUZD-6	24.160,00	Residencial
SUZD-7	24.260,00	Residencial
SUZD-8	45.120,00	Residencial
SUZD-9	30.885,00	Residencial
SUZD-10	60.900,00	Terciario
SUZD-11	431.315,00	Industrial
Total	729.855,00	

Suelo Urbanizable No Delimitado	Superficie (m ²)	Uso
SUZND-1	37.420,00	Terciario
SUZND-2	15.610,00	Residencial
SUZND-3	17.745,00	Residencial
SUZND-4	55.235,00	Terciario
SUZND-5	601.420,00	Industrial
Total	727.430,00	

T.II. - Capítulo 4. Necesidades de las nuevas infraestructuras y equipamientos

II.4.1. Infraestructuras Viarias

II.4.1.1. Red del Término Municipal

Por el municipio de Tarazona discurren diferentes vías de comunicación, ya sean de carácter estatal o autonómico.

Carreteras Estatales

- N-121 y N-122. Al núcleo de Tórtolas y Tarazona, se accede por el norte a través de la N-121, mientras que por el sur se localiza la N-122.
- N-113. A través de ella se accede al núcleo urbano de Torres de Montecierzo.

Carreteras Autonómicas

- CV-679. Itinerario Tarazona por Cunchillos a Malón.
- CV-846. Itinerario Cunchillos - El Buste.
- CV-678. Itinerario N-122 – Grisel.
- CV-610. Itinerario Vera de Moncayo – Tarazona.
- CV-608. Itinerario San Martín del Moncayo – CV-610.
- Z-680. Itinerario Acceso a estación de la Nava.
- CP-10. Itinerario Acceso al Moncayo.
- Z-F-0251. Itinerario San Martín del Moncayo por Santuario a Vera de Moncayo.



Ilustración 25. Red de Carreteras. (Fuente: Gobierno de Aragón)

Además se ha llevado a cabo la variante de Cunchillos y están previstas una serie de actuaciones que permitirán mejorar las comunicaciones actuales:

Nuevos trazados:

- Futura A-15. Itinerario Medinaceli – Soria- Tudela.
- Desdoblamiento de la N-122 de Gallur a Tarazona.
- Calle de Enlace entre la N-121 y la N-122

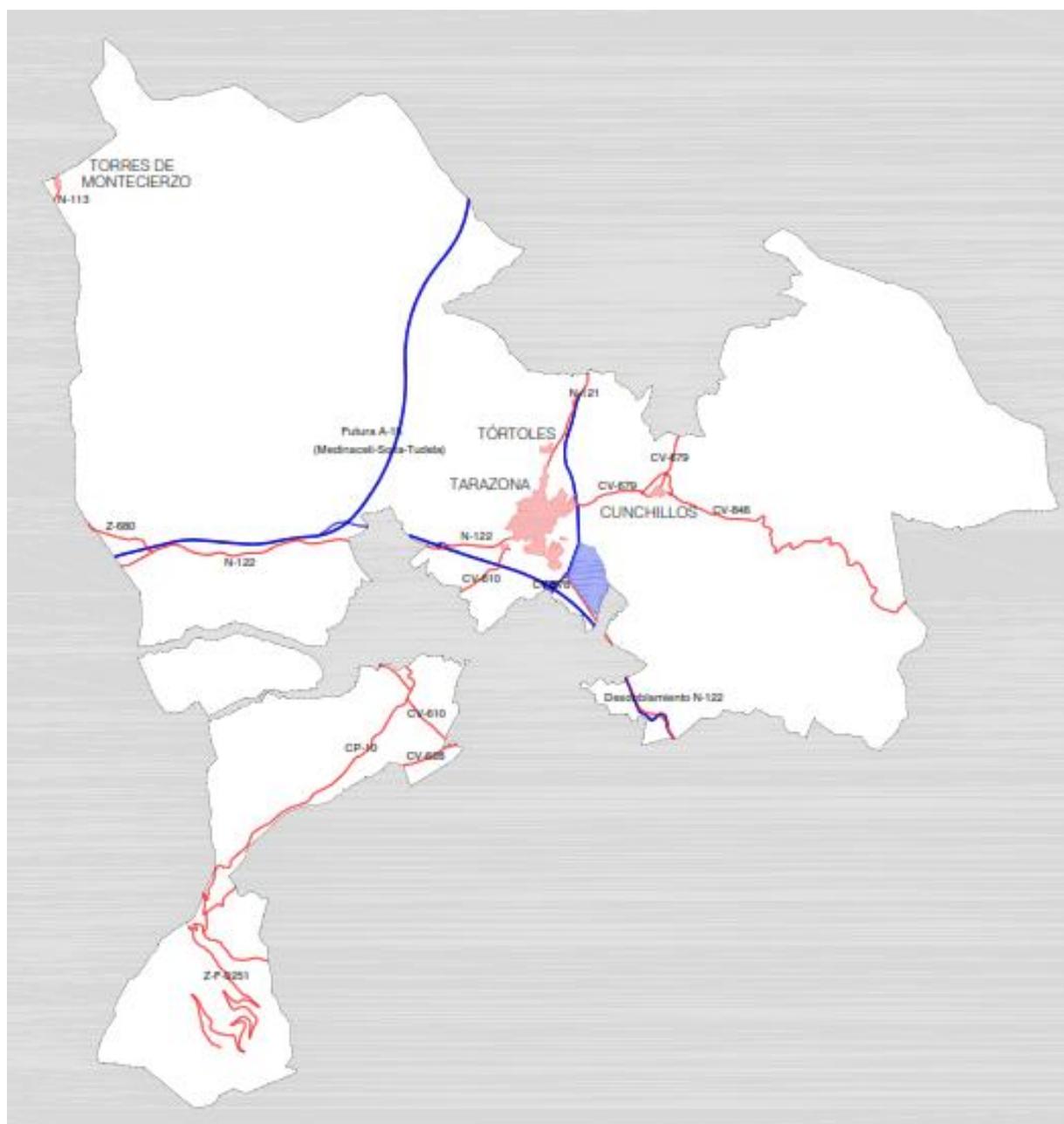


Ilustración 26. Red Viaria existente y propuesta en el TM de Tarazona (Elaboración Revisión del PGOU de Tarazona).
(Color rojo: carreteras existentes; Color Azul: infraestructuras propuestas)



II.4.1.2. Red existente en la ciudad de Tarazona

Cuando analizamos el sistema viario en la ciudad de Tarazona es necesario diferenciar entre la circulación que se lleva a cabo en el Casco Histórico y la que encontramos en el resto de la ciudad.

Estructura viaria en el Casco Histórico:

En lo que se refiere a la zona del Casco, la accesibilidad es uno de los problemas que inciden más directamente en la calidad de vida de los Turiasonenses, ya que el tráfico rodado es muy complejo por las dimensiones del viario existentes.

A ello se suma la falta de aparcamiento en la zona, a excepción de la habilitada en la zona del Barrio Verde, lo que motiva que gran parte de las plazas y espacios libres se vean ocupados por los vehículos de los residentes y visitantes del casco.

El tráfico rodado principal se lleva a cabo por la C/ Rudiana, C/ Tudela, C/ Caldenogueva, C/ Mayor, C/ Bendición y C/ del Crucifijo

Estructura viaria en el Resto de la Ciudad:

A modo orientativo podemos considerar como el centro de la ciudad la Plaza San Francisco, punto que comunica con la Avd/ Navarra (llegada/salida de la ciudad dirección Tudela), también conecta con la Avd/ de la Paz y la Carrera Zaragoza.

Por otro lado, desde la Plaza San Francisco y atravesando la C/ Francisco Martínez Soria se enlaza con la C/ San Antón y la C/ Carrera de Castilla.

Otro viario de gran importancia es la C/ Calatayud que permite la unión entre la desde la C/ Carrera Zaragoza hasta la rotonda de la C/ Teresa Cajal y la salida de la ciudad dirección la N-122.

II.4.1.3. Red propuesta en la ciudad de Tarazona

La Revisión del PGOU propone una serie de nuevas vías de acceso rodado que permitirán mejorar sustancialmente el tráfico de la ciudad, incluido el ámbito del Casco Histórico. Dichas vías las agrupamos del siguiente modo:

- Ronda Oeste que permita una circulación continuada desde el boulevard de la Avenida Navarra hasta San Miguel, enlazando con el viario que discurre hasta el cementerio.

Esta Ronda se compone del viario grafiado en el SUZD-4 "Capuchinos", la AA-4 "Ronda Oeste Calles Cienflorines-Capuchinos", la C/ Cienflorines, la AA-7 "Ronda Oeste Calles Mayor-Regil" y la AA-8 "Ronda Oeste Calles Crucifijo-Mayor".

Esta Ronda permitirá circunvalar la ciudad por el oeste sin tener que circular por el interior del Casco.

- Ronda N-122 - C/ Carrera de Castilla – La Faceda, se propone cruza desde Pradiel mediante un puente, enlazando con el actual Paseo Repolo, conectando la zona de la antigua industria de "Cerámicas Cuevas" y creando diferentes conexiones con la zona de la Faceda la N-122 y la CV-



610.

Esta Ronda está prevista mediante la AA-14 "Ronda Sur 1" y la AA-15 "Ronda Sur 2". Desde la zona localizada más al oeste de La Faceda hasta la C/ Teresa Cajal se propone la AA-16 "Ronda Sur 3", que permita ampliar el viario existente dotándolo de mayor anchura (20 m.)

- Ronda Este, tiene como finalidad una conexión directa entre la N-121 y la N-122 sin tener que transitar por el interior de la ciudad.

Se incluye la AA-20A y AA-20B "Calle de enlace entre la N-121 y 122, Tramo A y B".

Además desde esta Ronda se proponen nuevos trazados que conectan con diferentes puntos de la ciudad: AA-18A y AA-18B "Calle de enlace entre la N-121 y 122, Tramo A y B", este viario regulariza y posibilita ampliar la sección viaria (20 m.) existente entre el tramo comprendido entre la rotonda de la C/ Calatayud y C/ Carrera Borja y la nueva zona de ampliación del polígono industrial.

Otra actuación propuesta es la AA-19 "Camino Torre de los Navarros", que propone la ampliación del citado camino hasta 12 m.

Finalmente, la AA-3 "Conexión Avenida Navarra-Enlace N-122 N-121" que posibilita el enlace desde la zona deportiva y su futura ampliación con la Avenida Navarra.

Además de la estructura viaria propuesta y como actuaciones concretas dentro del Casco con la finalidad de mejorar la accesibilidad en el mismo, se propone:

- La construcción de unas escaleras mecánicas que permitan al residente y visitante del casco aparcar su vehículo en la AA-25 "Nuevo aparcamiento en la C/ San Niñer". y acceder hasta la Plaza de la Fuente de un modo más cómodo.
- La instalación de un ascensor desde el citado aparcamiento que conecte con el Paseo Fueros de Aragón, facilitando al usuario superar el gran desnivel topográfico existente entre ambos puntos.

II.4.1.4. Nuevas zonas de aparcamiento

Uno de los principales problemas para los residentes y visitantes del **casco histórico** es la ausencia de zonas habilitadas al efecto para aparcamiento.

En concreto destinado a este uso propiamente dicho únicamente encontramos una zona acondicionada por el Ayuntamiento de Tarazona, localizada en la C/ Barrio Verde.

Dadas las características del Casco Histórico Artístico la Revisión del PGOU propone diferentes zonas para aparcamiento que permitan mejorar la calidad de vida de los residentes y los visitantes.

Estas zonas son:

- C/ Caldenogua (ámbito del PRI nº1 del PGOU 1985). Se propone una unidad de ejecución (UE-32) discontinua permitiendo de este modo a los propietarios de los terrenos del futuro



aparcamiento materializar sus aprovechamientos en la zona prevista para uso residencial en los suelos de la antigua fábrica de caramelos Wrigley.

- C/ del Carmen, se trata de un ámbito muy próximo a la zona anterior y se obtendría como cesión gratuita de la UE-37.
- AA-25 "Nuevo aparcamiento en la C/ San Niñer". (UA-25 del PGOU 1985).
- AA-26 "Nuevo aparcamiento Pabellón Multiusos". Se trata de una parcela municipal situada enfrente del pabellón de San Miguel.
- AA-28 "Nuevo aparcamiento C/ Cilla Baja". Se trata de una parcela de carácter privado de pequeñas dimensiones que el Ayuntamiento deberá de adquirir para destinar a tal fin.

En el **exterior de la ciudad**, los problemas de aparcamientos son menores, sobre todo en las zonas más recientes ya que las secciones viarias permiten aparcamiento en ambos lados de la calle, a ello se une la propia tipología edificatoria de las viviendas disponiendo en muchos casos de garajes comunes para los residentes.

Además se localizan dos espacios públicos para estacionar, la Plaza Joaquina Zamora y la parcela localizada en la parte posterior de los Jardines del Palacio de Eguarás.

Finalmente, se propone que en el momento que se desarrollen los terrenos del Plan Especial "**Textil Tarazona**", se lleve a cabo un **aparcamiento subterráneo** con capacidad suficiente de acuerdo a su ubicación en el centro de la actividad de la ciudad.

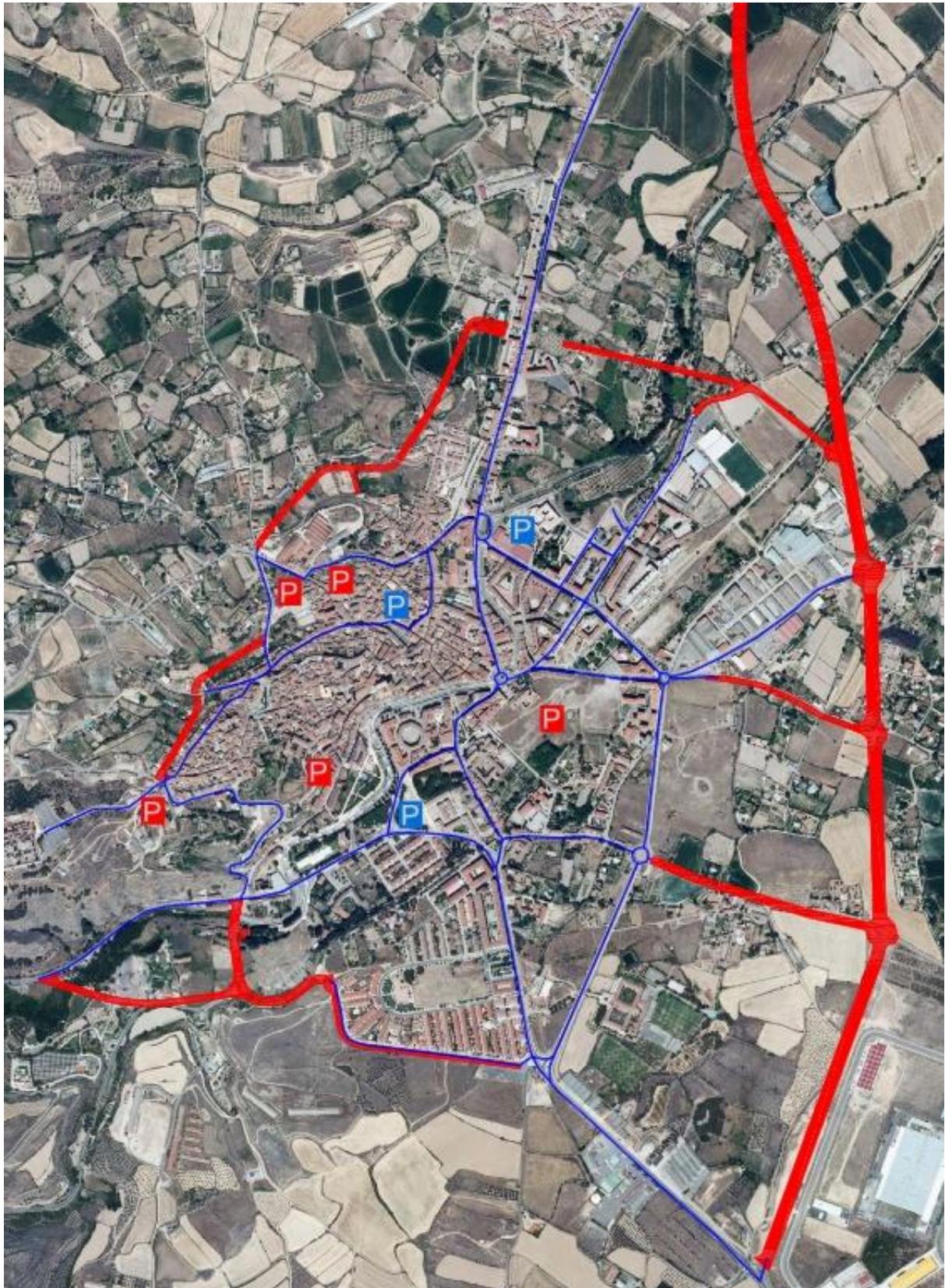


Ilustración 27. Vialio y espacio para aparcamiento existente (color azul) y vialio y espacio para aparcamiento propuesto (color rojo).
(Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)



II.4.2. Equipamientos

II.4.2.1. Equipamientos existentes

El Título IV, Cap. 3 “Dotaciones Urbanísticas” de la Memoria Descriptiva contiene una exhaustiva relación de los equipamientos existentes en Tarazona. A modo de resumen podemos señalar:

Equipamientos Docentes

- Colegio Nuestra Señora del Pilar.
- Colegio Sagrada Familia.
- Colegio Público “Joaquín Costa”.
- Colegio Público “Moncayo”.
- Instituto de Educación Secundaria “Tubalcaín”.
- Centro Público de Educación de Personas Adultas “El Pósito”.
- Aula municipal de adultos de Tarazona.
- Escuela Oficial de Idiomas.
- Conservatorio Profesional de Música.
- Escuela Infantil Municipal.

Equipamientos Sociales

- Catedral de Nuestra Señora de la Huerta.
- Palacio Episcopal.
- Iglesia Parroquial de Santa María Magdalena.
- Iglesia Parroquial de san Miguel Arcángel.
- Antigua Iglesia Parroquial de Santa Teresa.
- Iglesia y exconvento de Nuestra Señora de la Merced.
- Iglesia Parroquial de San Francisco de Asís.
- Convento de las Carmelitas Descalzas de Santa Ana.
- Convento de las Carmelitas de San Joaquín.
- Convento de las Franciscanas de la Concepción.
- Iglesia de San Atilano.
- Iglesia de San Vicente Mártir (Hospicio Doz).
- Iglesia de la Virgen del Río.
- Ermita de San Juan Bautista.
- Palacio de Egurás.
- Antigua Mezquita de Tórtoles.
- Iglesia Parroquial de la Asunción de Tórtoles.
- Iglesia de San Miguel Arcángel en Cunchillos.
- Oficina de Turismo.
- Centro de Alta Resolución “Moncayo” y Centro de Salud.
- Cementerio.
- Feria de Muestras y Exposiciones.
- Juzgados.
- Guardia Civil.
- Policía Local.
- Bomberos.
- Residencia Marqueses de Palmerola.
- Casa Consistorial.
- Seminario.
- Oficina de Correos.
- Cruz Roja (Agrupación Local).
- Tanatorio Pompas Funebres Aragón.
- Tanatorio Andía:



- Oficina Municipal de Información al Consumidor.
- Oficina de Atención al Ciudadano.
- Casa del Traductor.
- Plaza de Toros.
- Teleclub Cunchillos.
- AVETO Tórtoles.
- Pabellón Multiusos en Tórtoles.
- Pabellón Multiusos
- Fundación Tarazona Monumental.

Servicios Culturales

- Escuela Municipal de Jota Cantada.
- Escuela Municipal de Jota Bailada.
- Taller Municipal de Artes Plásticas.
- Taller Municipal de Grabado Teresa Cajal.
- Biblioteca Pública Municipal.

Espacios Culturales

- Teatro Bellas Artes.
- Centro Cultural San Atilano.
- Sala Claustro Antiguo Convento de la Merced.
- Sala del Casino de la Amistad.
- Sala Tarazona Foto.

Exposiciones permanentes

- Museo de Arqueología. Exposición Permanente Arqueología del Moncayo (Centro de Estudios Turiasonenses).
- Exposición Paco Martínez Soria.
- Exposición Raquel Meller.

Juventud

- Espacio Municipal de Ocio.
- Oficina Municipal de Información Joven.

Familia y Servicios Sociales

- Centro de Servicios Sociales.

Equipamientos Deportivos

- Complejo Deportivo municipal.
- Piscinas al aire libre "La Glorieta".
- Frontón de Tórtoles.
- Frontón de Cunchillos.



II.4.2.2. Equipamientos propuestos

la Revisión del PGOU propone una serie de equipamientos que permita complementar los citados anteriormente:

- AA-13 “Suelo Equipamiento junto a zona deportiva”. Superficie: 17.951,50 m². Sistema General cuyo objetivo es obtener suelos cercanos a las instalaciones deportivas ubicadas al este del núcleo urbano, con destino preferiblemente a la ampliación de las mismas

Además en los suelos a desarrollar (ámbitos de gestión propuestos en la Revisión del PGOU), se asigna a los planes de rango inferior el establecimiento de dotaciones de equipamiento comunitario en las cuantías requeridas por la normativa urbanística, fijando en algunos casos la ubicación aproximada de las parcelas dotacionales en los Planos de Ordenación detallada de la Revisión del PGOU.

II.4.3. Espacios Libres de Uso Público

II.4.3.1. Espacios Libres de Uso Público existente

Al igual que en el caso de los equipamientos, El Título IV, Cap. 3 “Dotaciones Urbanísticas” de la Memoria Descriptiva detalla la red de parques, jardines y plazas de carácter público existentes en Tarazona. A modo de resumen podemos señalar.

Parques y Jardines

- Parque de la margen izquierda del Queiles
- Parque de la Rudiana
- Parque de la Milagrosa
- Parque de la Estación
- Zona Verde Residencial de Eguarás
- Parque de la Faceda
- Parque de Pradiel
- Parque de Repolo
- Parque de la Plaza de la Diputación
- Parque y rotonda de San Francisco “Circuito”
- Jardín del Palacio de Eguarás
- Claustro de la Catedral de Tarazona
- Mirador de la Cuesta Bayona
- Parque de Tórtolos
- Parque de Cunchillos

Plazas Públicas

- Plaza del Puerto
- Plaza de Laguna o “Puerto Pequeño”
- Plaza Carmen Viejo
- Plaza de Francisco Martínez Soria
- Plaza de la Fuente.
- Plaza de San Miguel
- Plaza de la Virgen del Pilar.
- Plaza de la Cárcel Vieja.



- Plaza del Palacio.
- Plaza de Nuestra Señora.
- Plaza de los Arcedianos.
- Plaza de España.
- Plaza de la Almehora.
- Plaza Goicorretea
- Plaza Lamata
- Plaza de La Seo.
- Plaza Marqueses de Palmerola.

II.4.3.2. Espacios Libres Propuestos

la Revisión del PGOU propone una serie de espacios Libres que permita complementar los citados anteriormente:

- AA-2 "Parque Tórtoles". Superficie: 3.253,82 m². Área de Urbanización Local prevista con el fin de obtener un espacio libre de uso público destinado a parque al servicio de los habitantes de Tórtoles, inexistente actualmente.
- AA-12 "Parque Avd La Paz". Superficie: 9.804,31 m². Sistema General cuyo objetivo es obtener un parque al servicio de los habitantes de esta nueva zona residencial de Tarazona.
- AA-17 "Parque Calles Alfara – Cuarteles - Mayor". Superficie: 4.183,00 m². Sistema General que comprende los terrenos ubicados en las traseras de las edificaciones de la manzana con fachada a las calles Alfara, Cuarteles y Mayor, en donde existen tramos visibles de la Muralla de Tarazona, de manera que se pueda generar sobre ellos un espacio libre de uso público.
- AA-22 "Cubrimiento río Queiles Avd Navarra". Superficie: 3.608,55 m². Sistema General, se pretende obtener un nuevo espacio de uso público en el centro urbano de Tarazona, mejorando además la estética urbana.
- AA-27 "Muralla Plaza de la Fuente". Superficie: 134,00 m². Área de Urbanización Local, se pretende liberar el lienzo de muralla ubicado en el interior de la manzana residencial, ampliando así el espacio libre de uso público de la plaza.

Además en los suelos a desarrollar (ámbitos de gestión propuestos en la Revisión del PGOU), se asigna a los planes de rango inferior el establecimiento de zonas de espacio libre de uso público en las cuantías requeridas por la normativa urbanística, fijando en algunos casos la ubicación aproximada de las en los Planos de Ordenación detallada de la Revisión del PGOU.

En cumplimiento del artículo 40 del TRF de la LUA-14, la previsión de los espacios libres públicos destinados a parques y áreas de ocio, expansión y recreo, se establecerán en proporción adecuada a las necesidades sociales actuales y previsibles. La Revisión del PGOU establece un ratio no inferior a seis metros cuadrados por habitante.



Ilustración 28. Vista general de parte de los Equipamientos y Espacios Libres de Uso Público de la ciudad de Tarazona.
(Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)



T.II. - Capítulo 5. Desarrollo temporal del proceso urbanizador

El Plan señala en veinte años el horizonte temporal al que se refiere el conjunto de sus previsiones, a partir del cual, y según el grado de realización de éstas, debiera procederse a su revisión. Además, establece las concretas circunstancias en cuya virtud habrá de llevarse a cabo su revisión, básicamente en función del consumo de las reservas establecidas para los diversos usos y de las desviaciones entre la evolución real y las previsiones del planeamiento que justificaron la clasificación del suelo inicialmente adoptada.

Se establece una secuencia de fases quinquenales determinadas por hitos de seguimiento vinculados a la ejecución de sistemas generales o a la formulación de planeamientos de desarrollo por zonas.

La programación orientativa (no vinculante), así como el desarrollo previsto para los diferentes tipos de suelo previsto en el PGOU, se divide por tanto en cuatro etapas quinquenales.

- 1ª ETAPA: 2015-2019
- 2ª ETAPA: 2020-2024
- 3ª ETAPA: 2025-2029
- 4ª ETAPA: 2030-2034

A continuación a modo indicativo se muestra las diferentes fases de ejecución del Plan:



Suelo Urbano No Consolidado:

NOMBRE		ETAPAS DE DESARROLLO	1ª ETAPA (Nº viviendas)	2ª ETAPA (Nº viviendas)	3ª ETAPA (Nº viviendas)	4ª ETAPA (Nº viviendas)
UE 1	Calle Iglesia	2ª etapa	-----	8	-----	-----
UE 2	Calle Sol	3ª etapa	-----	6	-----	-----
UE 3	Calle Ateca 1	2ª etapa	-----	9	-----	-----
UE 4	Calle Ateca 2	2ª etapa	-----	8	-----	-----
UE 5	Almacén municipal	1ª etapa	32	-----	-----	-----
UE 6	Plaza de Toros Nueva	1ª y 2ª etapa	36	36	-----	-----
UE 7	Avenida Navarra 1	1ª y 2ª etapa	29	29	-----	-----
UE 8	San Antonio	1ª y 2ª etapa	51	51	-----	-----
UE 9	Avenida Navarra 2	2ª etapa	-----	28	-----	-----
UE 10	Calle Valparaiso	2ª etapa	-----	9	-----	-----
UE 11	Camino Mataperros	4ª etapa	-----	-----	-----	4
UE 12	Calle Hoyas	4ª etapa	-----	-----	-----	8
UE 13	Calle Cienflorines	3ª etapa	-----	-----	13	-----
UE 14	Calle Larga	2ª y 3ª etapa	-----	29	29	-----
UE 15	Calle Pradiel	1ª etapa	18	-----	-----	-----
UE 16	Río Queiles	4ª etapa	-----	-----	-----	40
UE 17	P-2 (2 etapa)	1ª etapa	18	-----	-----	-----
UE 18	Calle Ramón y Cajal 1	1ª y 2ª etapa	21	21	-----	-----
UE 19	Calle Ramón y Cajal 2	1ª y 2ª etapa	20	20	-----	-----
UE 20	Calle Ramón y Cajal 3	1ª y 2ª etapa	9	9	-----	-----
UE 21	Travesía Santa Ana	4ª etapa	-----	-----	-----	49
UE 22	Calle Teresa Cajal 1	2ª y 3ª etapa	-----	20	20	-----
UE 23	Seminario 1	4ª etapa	-----	-----	-----	60
UE 24	Seminario 2	4ª etapa	-----	-----	-----	29
UE 25	Calle Teresa Cajal 2	4ª etapa	-----	-----	-----	17
UE 26	Villa Concha 1	3ª etapa	-----	-----	11	-----
UE 27	Villa Concha 2	3ª etapa	-----	-----	11	-----
UE 28	Carretera Zaragoza 1	1ª y 2ª etapa	-----	-----	-----	-----
UE 29	Carretera Zaragoza 2	3ª etapa	-----	-----	-----	-----
UE 30	Carretera Zaragoza 3	1ª y 2ª etapa	-----	-----	-----	-----
UE 31	Carretera Zaragoza 4	3ª etapa	-----	-----	-----	-----
UE 32	Calle Caldenoguea	1ª y 2ª etapa	33	33	-----	-----
UE 33	Calle Justicia de Aragón	3ª etapa	-----	-----	26	-----
UE 34	Calle Álava	3ª etapa	-----	-----	15	-----
UE 35	Polígono Cunchillos	2ª etapa	-----	-----	-----	-----
UE 36	Avenida Navarra 31	3ª etapa	-----	-----	21	-----
UE 37	Calle del Carmen 26	2ª etapa	-----	19	-----	-----
UE 38	Colegio Joaquín Costa	3ª y 4ª etapa	-----	-----	23	23
UE 39	Calle Bajada a Pradiel	3ª etapa	-----	-----	14	-----
UE 40	Carretera Castilla	4ª etapa	-----	-----	-----	15
UE 41	Torres de Montecierzo	5ª etapa	-----	-----	45	-----
TOTAL UEs			264	331	227	244

NOMBRE		ETAPAS DE DESARROLLO	1ª ETAPA (Nº viviendas)	2ª ETAPA (Nº viviendas)	3ª ETAPA (Nº viviendas)	4ª ETAPA (Nº viviendas)
PE 1	Textil de Tarazona	2ª,3ª y 4ª etapa	-----	74	74	74
PE 2	Convento de Santa Ana	3ª etapa	-----	-----	38	-----
PE 3	Convento de La Concepción	1ª etapa	50	-----	-----	-----
TOTAL PERIS			50	74	112	74



Suelo Urbanizable Delimitado:

	NOMBRE	ETAPAS DE DESARROLLO	1ª ETAPA (Nº viviendas)	2ª ETAPA (Nº viviendas)	3ª ETAPA (Nº viviendas)	4ª ETAPA (Nº viviendas)
SUZD-1	Tórtoles	3ª etapa	-----	-----	56	-----
SUZD-2	Rudiana	1ª y 2ª etapa	-----	30	30	-----
SUZD-3	Fabrica Gutierrez	1ª y 2ª etapa	-----	41	41	-----
SUZD-4	Capuchinos	3ª etapa	-----	-----	48	-----
SUZD-5	Fitena	1ª y 2ª etapa	59	59	-----	-----
SUZD-6	Carretera de Borja I	1ª y 2ª etapa	48	48	-----	-----
SUZD-7	Carretera de Borja II	3ª etapa	-----	-----	61	-----
SUZD-8	Seminario	1ª, 2ª, 3ª y 4ª etapa	45	45	45	45
SUZD-9	Papelera	1ª, 2ª, 3ª y 4ª etapa	46	46	46	46
SUZD-10	Camino Grisel	2ª y 3ª etapa	-----	-----	-----	-----
SUZD-11	Ampliación Polígono SEPES I	1ª, 2ª y 3ª etapa	-----	-----	-----	-----
TOTAL SUZ-D			199	270	327	91

Suelo Urbanizable No Delimitado:

	NOMBRE	ETAPA DE DESARROLLO	1ª ETAPA (Nº viviendas)	2ª ETAPA (Nº viviendas)	3ª ETAPA (Nº viviendas)	4ª ETAPA (Nº viviendas)
SUZND-1	Carretera de Tudela	3ª y 4ª etapa	-----	-----	-----	-----
SUZND-2	Avenida de Navarra I	4ª etapa	-----	-----	-----	62
SUZND-3	Avenida de Navarra II	4ª etapa	-----	-----	-----	89
SUZND-4	Cerámicas Cuevas	3ª y 4ª etapa	-----	-----	-----	-----
SUZND-5	Ampliación Polígono SEPES II	3ª y 4ª etapa	-----	-----	-----	-----
TOTAL SUZ-ND			0	0	0	151

Sistemas Generales y Áreas de Urbanización Local:

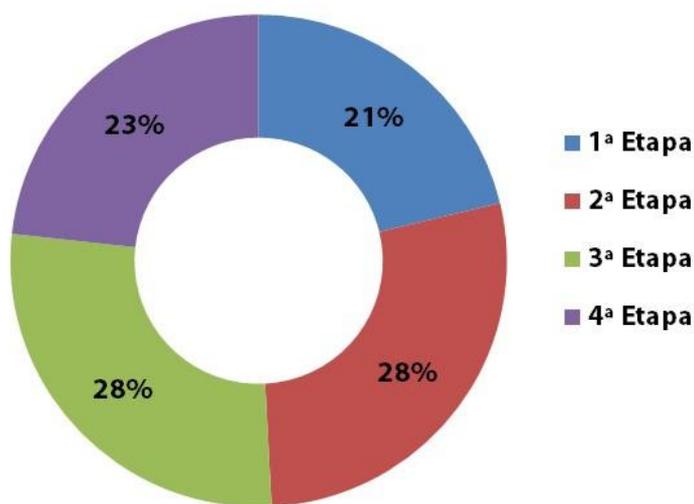
	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	ETAPA DE EJECUCIÓN
1	Rotonda Acceso Depuradora Y Taller Empleo	Sistema General	3ª Etapa
2	Parque Tórtoles	Área de Urbanización Local	3ª Etapa
3	Conexión Avda. Navarra - Enlace N-122 N-121	Sistema General	2ª Etapa
4	Ronda Oeste Calles Cienflorines - Capuchinos	Sistema General	1ª Etapa
5	Conexión Calles Capuchinos - Mataperros	Área de Urbanización Local	3ª Etapa
6	Prolongación Calle Posadas	Área de Urbanización Local	3ª Etapa
7	Ronda Oeste Calles Mayor - Regil	Sistema General	2ª Etapa
8	Ronda Oeste Calles Crucifijo - Mayor	Sistema General	3ª Etapa
9	Encauzamiento Río Queiles Calle Rudiana 1	Sistema General	1ª Etapa
10	Encauzamiento Río Queiles Calle Rudiana 2	Sistema General	2ª Etapa
11	Puente Sobre Encauzamiento Río Queiles C/Rudiana	Sistema General	2ª Etapa
12	Parque Avda. La Paz	Sistema General	2ª Etapa
13	Suelo Equipamiento Junto Zona Deportiva	Sistema General	3ª Etapa
14	Ronda Sur 1	Sistema General	4ª Etapa
15	Ronda Sur 2	Sistema General	2ª Etapa
16	Ronda Sur 3	Sistema General	2ª Etapa
17	Parque Calles Alfara- Cuarteles- Mayor	Sistema General	2ª Etapa
18A	Carretera Borja Tramo A	Sistema General	1ª Etapa
18B	Carretera Borja Tramo B	Sistema General	3ª Etapa
19	Camino Torre De Los Navarros	Sistema General	2ª Etapa
20A	Calle Enlace N-121 N-122 Tramo A	Sistema General	3ª Etapa
20B	Calle Enlace N-121 N-122 Tramo B	Sistema General	4ª Etapa
21	Conexión Calles Carmen - Hurta Paluzos - Maimadera	Área de Urbanización Local	2ª Etapa
22	Cubrimiento Río Queiles Avda. Navarra	Sistema General	2ª Etapa
23	Prolongación Calle Justicia Aragon	Área de Urbanización Local	1ª Etapa
24	Nuevo Viario Huertos Catedral	Sistema General	1ª Etapa
25	Nuevo Aparcamiento Calle San Niñer	Sistema General	1ª Etapa
26	Nuevo Aparcamiento Pabellón Multiusos	Sistema General	1ª Etapa
27	Muralla Plaza De La Fuente	Área de Urbanización Local	1ª Etapa
28	Nuevo Aparcamiento Calle Cilla Baja	Área de Urbanización Local	1ª Etapa



Total Fases de Ejecución del PGOU:

FASE DE DESARROLLO	1ª ETAPA (Nº viviendas)	2ª ETAPA (Nº viviendas)	3ª ETAPA (Nº viviendas)	4ª ETAPA (Nº viviendas)	TOTAL PGOU (Nº viviendas)
UEs (SU-NC)	264	331	227	244	1.066
PERIs (SU-NC)	50	74	112	74	309
SUZ-D	199	270	327	91	887
SUZ-ND*	0	0	0	151	151
TOTAL ETAPAS	513	675	666	561	2.414
PORCENTAJE ETAPAS	21,25%	27,94%	27,59%	23,22%	100,00%

* Desarrollo no prioritario



Nº de viviendas previstas

El gráfico muestra la capacidad máxima de viviendas para cada una de las etapas previstas.



TÍTULO III. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

La ciudad de Tarazona es una de las escasas poblaciones de la provincia de Zaragoza cuya población supera los diez mil habitantes, lo que le confiere un claro carácter urbano.

Si hasta fechas recientes la principal fuente de riqueza la constituía la industria, en estos momentos las expectativas principales se basan en el ocio y el turismo que se apoyan perfectamente en el reconocido patrimonio arquitectónico y en los recursos que ofrece el Parque Natural del Moncayo. A pesar de esto no hay que olvidar la importancia que todavía mantiene la actividad industrial que actualmente se entiende como un continuo a lo largo del corredor del Ebro.

En base a esto el modelo de desarrollo plantea un crecimiento residencial de calidad capaz de desarrollar viviendas de segunda residencia además de satisfacer la demanda existente en la ciudad y de fijar población que actualmente se desplaza diariamente para trabajar desde las proximidades.

También se pretende el desarrollo del sector terciario para lo cual se ha creado una nueva categoría de suelo (usos productivos y terciarios) donde tengan cabida nuevos servicios y equipamientos urbanos que mejoren la calidad de vida de la población y donde se pueda desarrollar una oferta de servicios turísticos de la que actualmente carece el municipio. Igualmente se prevé la ampliación del suelo industrial del polígono del SEPES., ya que se considera insuficiente el existente.

Las líneas generales del modelo de desarrollo deseado pueden resumirse así:

SUELO URBANO: Reestudiar las unidades de ejecución y suelos urbanizables existentes para hacerlos operativas, eliminar los sistemas generales que no tengan la consideración de tales. (2) Mejorar la accesibilidad desde la parte baja de la ciudad al casco antiguo mediante escaleras mecánicas y ascensores. (3) Peatonalizar algunos espacios de acuerdo con el plan de tráfico. (4) Solucionar el acceso mediante la proyección de una calle de enlace o rotonda.

EQUIPAMIENTOS: El emplazamiento de superficies comerciales se deberá situar próximo al casco urbano para favorecer la actividad de éste. (2) En el caso de nuevas instalaciones de pequeño comercio se deberán prever los aparcamientos necesarios y justificar su implantación en el sistema viario. (3) Respecto a los equipamientos deportivos se consideran suficientes las previsiones del plan actual. (4) En cuanto a otros equipamientos sanitarios, asistenciales, bomberos se estudiarán los existentes y las necesidades de la ciudad.

SUELO INDUSTRIAL: Se plantea la necesidad de aumentar la superficie del actual polígono industrial de S.E.P.E.S. (2) En el polígono de Cunchillos se debe resolver la conexión con la calle de enlace prevista.

SUELO NO URBANIZABLE: Se considera importante resolver el problema de las edificaciones ilegales construidas al amparo de la licencia municipal de caseta de campo.

Tras el análisis y el diagnóstico de diversos aspectos de la ciudad y la sociedad de Tarazona se



pueden plantear una serie de objetivos a lograr desde el ámbito del planeamiento urbanístico.

Además los objetivos expuestos también se basan en criterios municipales, de las asociaciones de vecinos de los distintos barrios, de asociaciones culturales y de numerosas opiniones de ciudadanos entrevistados. Todos ellos pretenden lograr un objetivo general que engloba todos los apartados que aparecen a continuación y que supone una apuesta de Tarazona importante por el Turismo:

- resolución de los problemas pendientes en el actual PGOU
- renovación del tejido urbano
- mejora de los espacios libres
- desarrollo del potencial turístico del territorio
- puesta en valor de los recursos ambientales y paisajísticos
- diversificación de la actividad industrial
- ampliación de la oferta comercial y servicios
- mejora de vida en los núcleos rurales



T.III. - Capítulo 1. Alternativas desechadas

La primera de las alternativas desechadas supone no ejecutar el PGOU propuesto para el núcleo de Tarazona, lo que significa no analizar el vigente, así como las continuas modificaciones que se han venido produciendo en los últimos tiempos tanto relacionadas con la estructura del territorio, como con la legislación en materia de urbanismo y edificación.

En la actualidad, y tras 25 años de vigencia del Plan General de Ordenación Urbana, en el municipio son varias las circunstancias de todo tipo que han variado, y muchas más las que previsiblemente lo harán en el futuro próximo, de tal forma que las determinaciones del Plan General actual no resultan suficientes para abarcar el futuro desarrollo de la población, siendo necesaria su revisión.

La alternativa 0 ha sido descartada porque no permite al municipio desarrollarse adecuadamente. El hecho de no ejecutar el Plan propuesto implica que Tarazona no se adecuaría a su nueva situación, que demanda espacios cualificados que respondan a un nuevo modelo de ciudad que apuesta principalmente por su potencial turístico (sin olvidar la industria y los servicios), creando espacios acordes con dichas expectativas y capaz de atraer población de segunda residencia.

La otra alternativa desechada conectaba, mediante sectores de suelo urbanizable, el núcleo de Tarazona con el de Tórtoles, también proponía sectores de urbanizable en el núcleo de Cunchillos. Además, el flanco E-SSO colindante al núcleo consolidado de Tarazona, estaba ocupado por grandes extensiones de suelo urbanizable no delimitado.

Con esta alternativa se pretendía un modelo urbanístico que implicaba la ocupación de grandes extensiones de suelo, y como consecuencia del posterior crecimiento residencial, el aumento en el consumo de recursos: agua, energía, etc. Igualmente, algunas de las zonas propuestas estaban ubicadas en zonas protegidas, bien por entrañar peligros para las personas, bien por tener interés natural:

- varios suelos urbanizables delimitados afectados por el barranco de la Calzada
- posible afección al Queiles y a varias acequias por obras en las inmediaciones
- la ejecución de la zona propuesta en el embalse de Santa Ana podría entrar en conflicto con el trazado de la nueva autovía A-15, además de afectar al MUP El Cierzo y a la vía pecuaria cordel de Ágreda a Cascante

Teniendo en cuenta los datos de residuos, con la población estimada, se generarían unas 3,3 veces lo que se produjo en 2007, y unas 2,4 veces en cuanto a las fracciones separables.

En principio y considerando las actuaciones incluidas dentro del Plan desechado, ninguno de los espacios sobre los que se aplican instrumentos de conservación del medio natural (ZEPA, LIC...) iban a verse directamente afectados, debido a la distancia que los separa. Sin embargo, la gran entidad del planeamiento, si que implicaba una gran extensión de terreno y por lo tanto una ocupación intensiva. Por otro lado, espacios como la huerta, que actúa como interfase entre el medio natural y el espacio periurbano; las



acequias de riego, que actúan como corredores biológicos y demás campos de labor, hubieran sido los más afectados.

Este Plan implicaba que a lo largo de los años la población local se podría duplicar (más concretamente se podría multiplicar por 2,6), suponiendo una ocupación del suelo de alrededor del 50% sobre el suelo urbano actual.

Se pretendían designar 43 hectáreas de SUD residencial más que con la actual propuesta de planeamiento, además de 180 hectáreas de SUND (de las cuales 170 serían para uso residencial) que en el nuevo Plan desaparecen.

Otro factor que desaconsejaría esta alternativa sería el hecho de que los suelos residenciales limitarían con las futuras variantes de la N-121 y la N-122 (por el este del núcleo con dirección N-S). La labor principal de estos ejes sería la de descongestionar el núcleo de la ciudad siendo fundamental para su desarrollo; sin embargo, las nuevas viviendas levantadas en estos suelos, tendrían que soportar problemas de ruidos derivados del tráfico.



T.III. - Capítulo 2. Justificación de la alternativa seleccionada

En esta alternativa se ha valorado el aumento del suelo urbanizable en forma de sistemas generales así como la disminución de suelo destinado a uso residencial (tanto urbanizable delimitado como no delimitado), lo que ha implicado obtener una propuesta de PGOU que ofrece una ciudad mucho más compacta.

En cuanto a los sistemas generales, la propuesta más llamativa ha sido la de *la calle de enlace entre la N-121 y la N-122*, que se considera fundamental para el correcto desarrollo de la ciudad, como se viene señalando a lo largo del informe.

La elección de no proponer SUND, y concretamente el SUND-5 en los alrededores del embalse de Santa Ana, concuerda con la importante apuesta que pretende hacer Tarazona por el turismo.

Con la realización de la calle de enlace entre la N-121 y la N-122 y las distintas rondas propuestas que rodean la localidad por su parte este, se descongestionaría el núcleo de la ciudad considerablemente, y quedaría todo el conjunto urbano del núcleo de Tarazona, el ya existente y el contenido en el Plan, delimitado por estos trazados. Además de estas vías, hay que tener en cuenta la realización de la nueva autovía A-15 (cuya ejecución queda fuera de los objetivos del PGOU, simplemente se recoge en el plan) con su ramal de conexión por el sur del núcleo hasta la N-122, que sería favorable tanto para la descongestión del núcleo, como para acercar Tarazona a otros núcleos vecinos.





TÍTULO IV. INVENTARIO AMBIENTAL

T.IV. - Capítulo 1. Descripción del medio natural

IV.1.1. Localización geográfica del ámbito de estudio

Tarazona es la capital de la comarca de Tarazona y el Moncayo, a la que pertenecen otros quince núcleos de población: Añón de Moncayo, Alcalá de Moncayo, EL Buste, Los Fayos, Grisel, Litago, Lituénigo, Malón, Novallas, San Martín de la Virgen del Moncayo, Santa Cruz de Moncayo, Torrellas, Trasmoz, Vera de Moncayo y Vierlas.

La ciudad de Tarazona, está situada al pie del macizo del Moncayo, a 89 km de Zaragoza. Cuenta con una superficie de 244,01 km² situada en la ribera del Queiles, a 480 m de altitud. Sus coordenadas geográficas son 1° 43' 33" de longitud Oeste y 41° 54' 25" de latitud Norte.

- Norte: Comunidad Foral de Navarra (términos de Fitero, Tudela, Cascante, Monteagudo, Barillas y Ablitas) y con los términos de Novallas, Vierlas y Malón.
- Este: términos de Borja y El Buste y Comunidad Foral de Navarra (término de Ablitas)
- Sur: Vera de Moncayo, Grisel, Sta. Cruz de Moncayo, Torrellas, Los Fayos, Lituénigo, San Martín de la Virgen del Moncayo, Litago, Trasmoz, Añón de Moncayo y provincia de Soria (Término municipal de Ágreda).
- Oeste: provincia de Soria (término municipal de Ágreda) y provincia de La Rioja (término de Cervera del Río Alhama).

Una peculiaridad del municipio es la discontinuidad en su territorio y también su situación de frontera con otras comunidades autónomas. Los dos elementos del terreno que caracterizan al término municipal son el río Queiles y el Moncayo:

- La parte del Moncayo comprendida en el término municipal incluye elemento de interés como Agramonte, el Santuario del Moncayo y la cima de San Miguel (2.316 m).
- El río Queiles discurre encajonado por el Moncayo situándose Tarazona en su tramo más amplio. Al encontrarse la ciudad histórica elevada sobre una muela se produce la imagen de ciudad colgada sobre el río.

Además del núcleo principal del término, existen tres barrios rurales: Cunchillos, que hasta mediados de los sesenta fue municipio independiente; Tórtoles, el más próximo a Tarazona y Torres de Montecierzo, que es parte del núcleo de Valverde que pertenece a la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Con una población de 10.863 habitantes (padrón 1 de enero de 2013), Tarazona, como capital de la comarca, reúne las principales actividades industriales y los servicios más importantes de la zona, así como un destacado conjunto patrimonial, artístico y natural.



IV.1.2. Clima

El municipio de Tarazona tiene un clima mediterráneo continentalizado, caracterizado por la presencia de fuertes contrastes y peculiaridades microclimáticas vinculadas a la altitud, orientación, orografía (valles-montañas), configuración de los montes próximos, etc.

La ubicación en la margen Derecha del Ebro, entre los montes del Cierzo y el Moncayo por el Sur, las estribaciones pirenaicas por el norte, y en el fondo del valle del Queiles hace que se compartan rasgos propios del clima semiárido del resto del Valle medio del Ebro, -con vientos fuertes desecantes del NW, temperaturas extremas, y escasez de precipitaciones- pero con algunos matices climáticos provocados por la presencia cercana de las estribaciones del Sistema Ibérico y la situación en el fondo de valle.

En primavera y otoño se recibe el mayor volumen de precipitaciones. El invierno tiene menos precipitaciones y el verano es la estación más seca, con periodos de aridez patentes en todo el territorio, que se acortan con la altitud. A esto se añade una gran irregularidad pluviométrica y variabilidad térmica interanual. Otro factor relevante es el cierzo, viento que con dirección NO domina la zona y el valle del Ebro y que se caracteriza por ser fuerte, frío y desecante acentuando la aridez.

La precipitación total anual oscila entre los 350 y los 700 mm, registrándose los datos más altos en el sector sur de la comarca, donde se localiza la sierra del Moncayo. La máxima precipitación es equinoccial, alcanzando en primavera valores que superan el 32 mm, y los mínimos en invierno, con registros de 26-28 mm. El coeficiente de variación interanual es intermedio, situándose alrededor del 26-28 mm, alcanzándose en invierno valores que oscilan entre el 63 y el 66 mm. El número de días de precipitación anual raramente supera los 70 en ningún punto de la comarca (únicamente se registran estos valores en zonas cercanas a la sierra), siendo más frecuentes valores de 50 días al año. El volumen máximo de precipitación caída en 24 horas oscila entre los menos de 80-90 mm, mostrando los valores más altos en las vertientes de la sierra del Moncayo.

La temperatura media anual registra valores que oscilan entre los 8 °C (propios de las zonas de más relieve y altitud) y los 14 °C, observados en el sector norte. La amplitud térmica anual muestra valores bastante atenuados, con registros de 26-29 °C, propiciados por la orografía de la comarca y la variabilidad de ambientes.

En el entorno de Tarazona, ya en el valle del Queiles el clima se vuelve más cálido y las precipitaciones se vuelven más irregulares, con un claro déficit estival, que se ve atenuado puntualmente por fenómenos convectivos que alivian el periodo seco dominante.

La clasificación del clima varía según la fuente que se tome como referencia, así de este modo siguiendo la clasificación de Köppen-Geiger estaríamos hablando de un Cfb. Donde la C indica que se trata de un clima Templado/Mesotermal. Se caracteriza porque la temperatura media del mes más frío es menor de 18 °C y superior a -3 °C y la del mes más cálido es superior a 10 °C. Las precipitaciones exceden a la evaporación. La f indica que hay precipitaciones a lo largo de todo el año, por lo que no se puede hablar de periodos secos. Y la b deja constancia de que el verano es suave pues no se alcanzan los 22°C de media en el



mes más cálido y las temperaturas medias superan los 10°C al menos cuatro meses al año.

La temperatura media anual en Tarazona es de 12.8 °C. La precipitación media anual es de 465 mm. El mes más seco es julio, con 23 mm de precipitación media mensual, contrastando con los más de 60mm que de media se recogen en el mes de mayo, siendo éste el periodo más lluvioso del año.

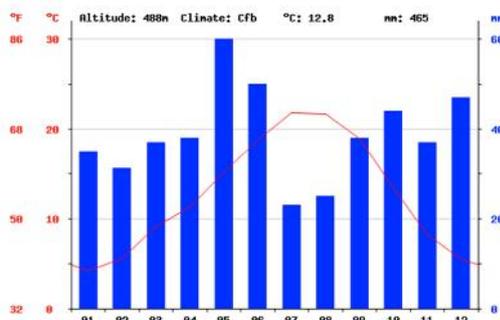


Ilustración 29. Climograma. (Fuente: climate-data.org)

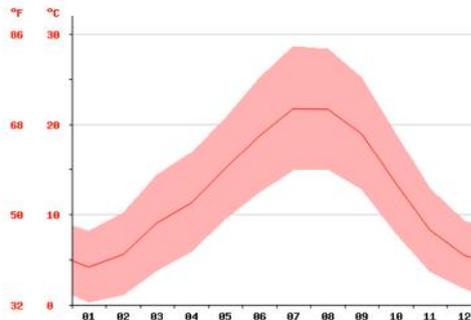


Ilustración 30. Diagrama de temperatura. (Fuente: climate-data.org)

El mes más caluroso del año con un promedio de 21.8 °C de julio. El mes más frío del año es de 4.2 °C en el medio de enero.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	35	31	37	38	60	50	23	25	38	44	37	47
°C	4,2	5,6	9,1	11,3	15,1	18,8	21,8	21,7	19	13,4	8,3	5,5
°C (min)	0,3	1,1	3,8	5,9	9,5	12,5	14,9	15	12,8	7,9	3,7	1,8
°C (max)	8,2	10,2	14,4	16,8	20,7	25,2	28,7	28,4	25,2	18,9	12,9	9,3
°F	39,6	42,1	48,4	52,3	59,2	65,8	71,2	71,1	66,2	56,1	46,9	41,9
°F (min)	32,5	34	38,8	42,6	49,1	54,5	58,8	59	55	46,2	38,7	35,2
°F (max)	46,8	50,4	57,9	62,2	69,3	77,4	83,7	83,1	77,4	66	55,2	48,7

Ilustración 31. Tabla climática. (Fuente: climate-data.org)

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 37 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 17.6 °C.

IV.1.3. Geomorfología y Geología

El relieve de la comarca está constituido por tres unidades fundamentales: valle del Ebro, somontano y sierra del Moncayo, que configuran un espacio muy heterogéneo en lo geológico, con un registro desde los 500 millones de años (m.a.), y en lo geográfico, con un desnivel altitudinal que va de los 2.315 m de la cumbre del Moncayo a los 380 m de Malón. En el interior del macizo se encuentran materiales de la Edad Paleozoica (pizarras y cuarcitas ordovícicas) que integran el núcleo interno del macizo del Moncayo. El Triásico inferior (Facies Buntsandstein) es el periodo de mayor representación en la composición superficial de la sierra. Los conglomerados, lutitas y areniscas rojizas originados por la denudación del inexistente macizo del Ebro en una época muy árida, cubren hoy las cumbres de la Sierra del Moncayo, además de amplios sectores de las laderas del macizo.

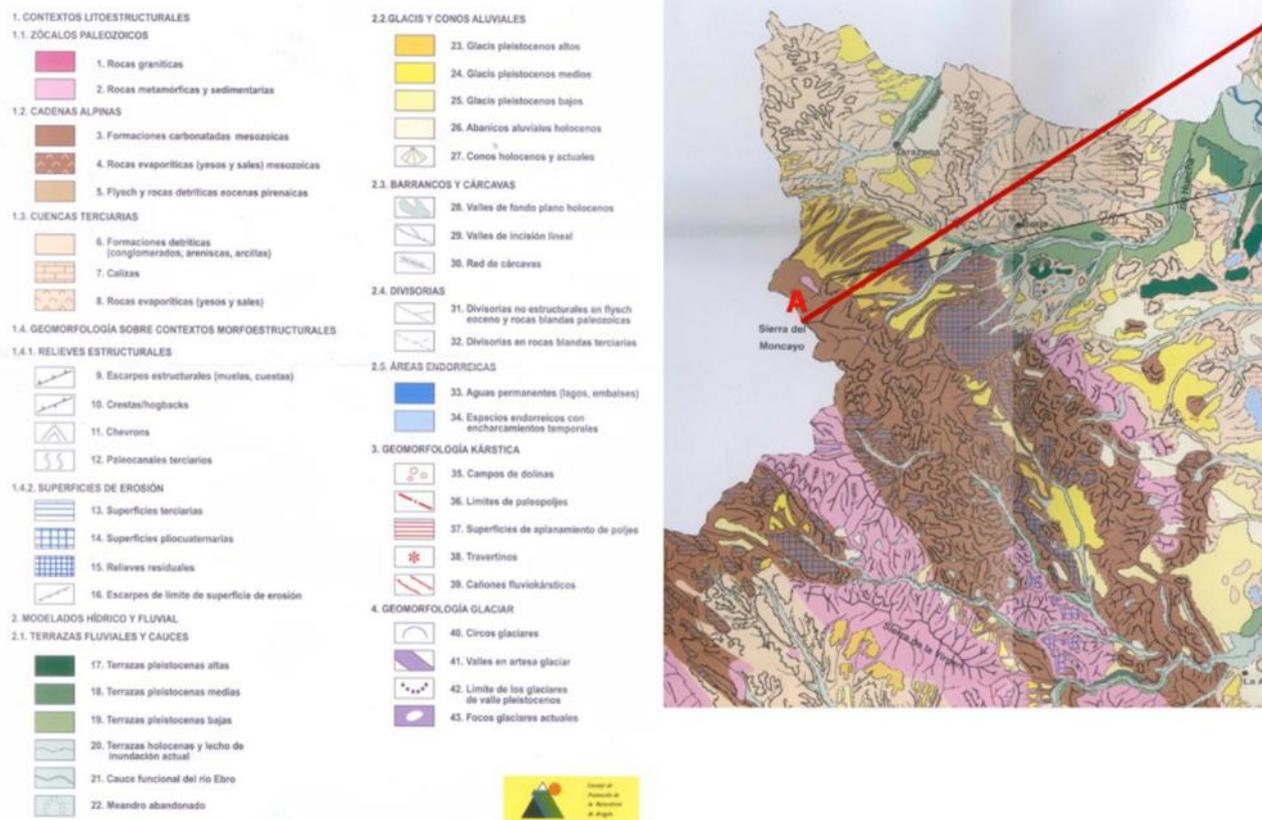


Ilustración 32. Mapa Geomorfológico de Aragón

En el Triásico medio (Facies Muschelkalk) aguas someras depositaron sedimentos que darían lugar a calizas y dolomías que ahora están presentes bajo los Picos de Herrera y en la plana del Morrón, pero mucho más abundantes en el sinclinal de Calcena, en la vecina comarca del Aranda. El Triásico superior (Facies Keuper) se caracteriza por los depósitos evaporíticos y el subvulcanismo, que favorecido por la fuerte distensión del momento incorporó materiales magmáticos (ofitas) a las capas yesíferas. En el Jurásico importantes ciclos de transgresión y regresión marina depositan sedimentos marinos con fósiles como los que se mantienen en las dolomías del Morrón y de los Picos de Herrera.

Hasta el Cretácico Superior (200 m.a.) se produce un tiempo de «calma tectónica» en los que las

contribuciones geológicas principales consistieron en extender diversas capas de depósitos de origen marino o continental. A partir del Cretácico Superior (100 m.a.), la fuerte compresión sobre la placa ibérica configura el principal pliegue anticlinal del Moncayo. Hacia el Terciario deposiciones marinas y después continentales (Mioceno) van colmatando la depresión del Ebro. En esta denudación, en la que el Moncayo se mantiene como principal relieve del Sistema Ibérico, los materiales más gruesos se depositan más próximos al macizo (conglomerados de Los Fayos) mientras que más alejados se localizan depósitos de finos y sales (calizas en el techo de La Diezma o Ciesma y La Muela de Borja o en El Buste).

Las distensiones de las últimas fases de la orogenia alpina (Plioceno) intensifican el hundimiento de la depresión del Ebro y basculan la Meseta hacia el Oeste de modo que el bloque del Moncayo, encajado como una cuña entre los dos conjuntos afectados por 50 diferentes movimientos, reacciona incrementando su altura y volumen, ultimando así la edificación actual del relieve. A partir de entonces todas las contribuciones durante los 2 ó 3 últimos m.a. son diferentes formas de un nuevo ciclo de erosión y sedimentación cuyos grandes hitos son:

- La construcción del Somontano, el gran pedestal del Moncayo elaborado a partir del flujo de gravas, cantos y arenas que se derramaban desde la Sierra por arroyadas y abanicos aluviales al término del Plioceno.
- La organización de la red de ríos y barrancos que drenan la comarca, vaciando y esculpiendo el relleno sedimentario y depositando niveles de terrazas en procesos que continúan funcionando en el momento actual.
- Los retoques erosivos-sedimentarios en la Sierra por los fenómenos glaciares y periglaciares ocurridos durante la última glaciación con registro en los circos de San Miguel o «el Cucharón», de San Gaudioso y de Morca y en los depósitos morrénicos.

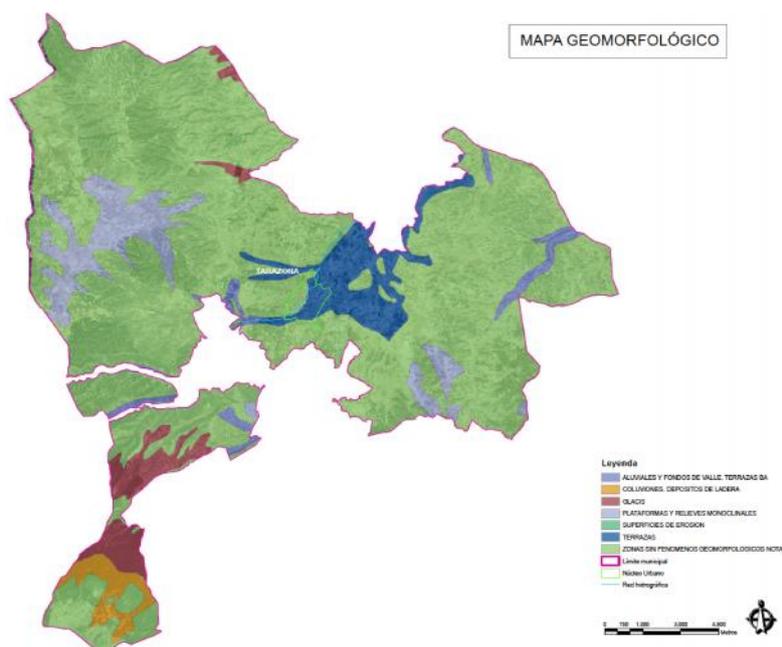


Ilustración 33. Mapa Geomorfológico. (Elaboración Magister SL)

Los materiales que constituyen este territorio son de origen continental, de edad miocena, si exceptuamos al SO, en la falda del Moncayo, una zona integrada por sedimentos del Jurásico terminal Cretácico basal (facies Purbeck), recubierta en gran parte por el terciario continental.

Desde un punto de vista estructural, la formación miocena se muestra con buzamientos suaves, subhorizontales, mientras que la unidad mesozoica está afectada por movimientos tectónicos que alteran intensamente la disposición original de las capas.

En esta zona, el Terciario del Valle del Ebro con el Mesozoico de la región del Moncayo, se relacionan mediante una discordancia neta.

En lo relativo a la estratigrafía, el Terciario continental ocupa una parte importante del término municipal; perteneciente al Aquitaniense, aparece en el extremo sur de la formación Cascante desapareciendo en la zona de Tarazona por cambio de facies. La formación Cascante está formada por conglomerados, arenisca, arcillas, limos y alguna capa delgada de yeso blanco sacaroideo.

De otros periodos del Aquitaniense aparecen unidades formadas esencialmente por una alternancia de conglomerados, arcillas y limos rojos pasando hacia el centro de la cubierta sedimentaria del río Queiles a formar otra unidad caracterizada básicamente por el predominio de los conglomerados masivos muy cementados con lentejones de areniscas.

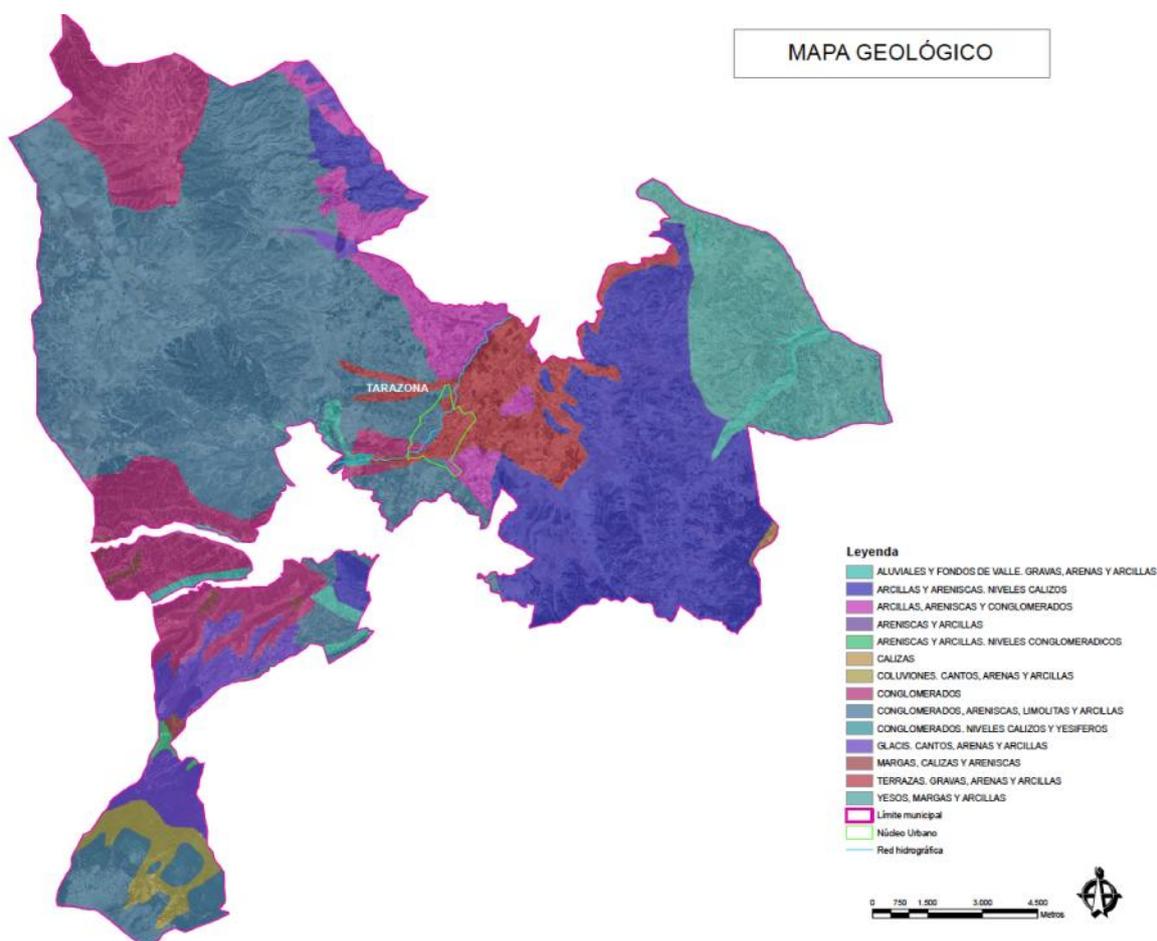


Ilustración 34. Mapa Geológico. (Elaboración Magister SL)



Los depósitos cuaternarios que recubren parcialmente el término municipal pertenecen fundamentalmente a las terrazas del río Queiles. Estos materiales pertenecen al holoceno donde los depósitos de relleno del valle están constituidos esencialmente por arenas, gravas y materiales finos a veces, con abundante yeso disperso.

IV.1.4. Hidrología

La Comarca de Tarazona y el Moncayo está marcada por la presencia del macizo del Moncayo que constituye una divisoria hidrológica de primer orden, ya que conduce las aguas a las dos principales cuencas peninsulares (Ebro y Duero). La importante innivación de su zona alta genera elevadas aportaciones hídricas que conforman las cabeceras de tres ríos, el Queiles, que nace al NO de la sierra y atraviesa todo el somontano y el valle, el Huecha, que por el SE enseguida abandona esta área, y el Isuela, que drena la vertiente meridional del macizo del Moncayo, así como afloramientos de fuentes y manantiales localizados en las laderas de las zonas medias y bajas del macizo, que abastecen a núcleos de población y a usos agrícolas.

La caudaloidad de dichos ríos es baja, siendo escasas sus aportaciones medias anuales con 58 hm³ del Queiles y de 23 hm³ del Huecha, lo que les convierte en vulnerables a posibles alteraciones. Los caudales medios presentan bajos valores como 0,5 m³/s el río Queiles en los Fayos y 0,7 m³/s el Isuela en Trasobares. Los caudales del río Queiles se encuentran notablemente intervenidos por el Embalse de El Val, situado en el río del mismo nombre, afluente del Queiles por la margen izquierda. El río Huecha presenta una notable intervención antrópica para derivaciones de regadío.

En este apartado los niveles que ofrecen mayor interés son los depósitos cuaternarios que constituyen la llanura aluvial del Queiles. En ella se sitúan todos los pozos de la región. Por otro lado, las formaciones terciarias poco permeables no se prestan a la formación de grandes manantiales, salvo el caso del nacedero de San Juan dentro de la misma ciudad de Tarazona.

Como complemento a la información anterior el Área de Patrimonio Rural y Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Tarazona nos ha facilitado la siguiente información referente a Las zonas húmedas del municipio.

Estos ámbitos se consideran fundamentales para la biodiversidad, ya que mayoritariamente en el término municipal de Tarazona, a excepción de la zona del Moncayo, el territorio presenta un clima mediterráneo con una marcada xericidad, lo que se traduce en periodos de sequía que a veces pueden llegar a ser anuales, por lo que las aguas permanentes existentes en el municipio, tanto si son naturales como artificiales por la intervención del hombre (ejem.: embalses), cobran una importancia vital para la conservación de la flora, fauna, biodiversidad y migraciones de las especies silvestres.

- Dos embalses de la Dehesa Carrera Cintruénigo, el nuevo y el denominado embalse viejo de propiedad de la Mancomunidad de aguas del Moncayo. Pol. 501 parcela 9040 y parcela 9041.
- Manantial-balseta, colindante al camino de la Dehesa Carrera Cintruénigo Pol. 5 parcela 83.



- El embalse de Zuzones. Pol. 29 parcela 186 subparcela a.
- Los embalses de Santa Ana. Pol. 38 parcela 83 subparcela c y d.
- Balsa de la Mesta, en el Pol. 13 parcela 315, el agua es procedente de la acequia.
- El barranco conocido como Sangrero de la Cañada Madre, con aguas permanentes durante todo el año y con tramos subterráneos en el Monte de Valcardera.
- Pozo de la Viña (manantial), en el monte de Valcardera, Pol. 24 parcela 298.
- Barranco-Sangrero de Fuente Peña, con agua permanente durante todo el año.
- Barranco del Vado y barranco de La Paloma, por su interés en las posibles riadas que pudieran afectar a la ciudad de Tarazona, dado su desembocadura en el río Queiles antes de la llegada a la ciudad. Repoblado por la DGA, durante los años 2001-2004, por un interés hidrológico y de protección de suelos.
- Fuente del Franchillo (manantial natural), Pol. 37 parcela 837.
- Fuente del Sastre y depósito para incendios (manantial natural), Pol. 37 parcela 1207.
- Fuente de San Vicente (manantial natural), Pol. 8 parcela 441.
- Fuente de La Paloma (manantial natural), Pol. 37 parcela 9039.
- Fuente de la Amperosa (manantial natural), Pol. 42 parcela 996.
- Embalse de Orbo (embalse artificial), parcela para el Sindicato de Vierlas. Pol. 29 parcela 325.
- Pozo del Barranco La Virgen (Lapacín) (manantial), Pol. 42 parcela 9049.
- Fuente de Agramante, Pol. 34 parcela 46 subparcela c.
- Fuente de la Teja, Pol. 34 parcela 50 subparcela a.
- Fuente de los Tres Caños, Pol. 34 parcela 50 subparcela a.
- Fuente del Sacristán, Pol. 34 parcela 56 subparcela a.
- Fuente de los Frailes, Pol. 34 parcela 50 subparcela q.
- Fuente Macalla, Pol. 34 parcela 50 subparcela m.
- Fuente del Santuario, Pol. 34 parcela 50 subparcela m.
- Fuente de San Gaudioso, Pol. 34 parcela 50 subparcela p.
- Manantial de Fuentes Claras, Pol. 34 parcela 50 subparcela a.
- Manantial de Peñarroya, Pol. 34 parcela 119 subparcela a.
- Fuente del Afilador, Pol. 34 parcela 50 subparcela p.
- Fuente de La Caña, Pol. 34 parcela 50 subparcela m.
- Embalse de San Martín, Pol. 33 parcela 9004.



- Balsa de San Martín, Pol. 33 parcela 1126 subparcela b.
- Balsa del cruce de Vozmediano, Pol. 34 parcela 38 subparcela a.
- Balsa denominada La Balsaza, Pol. 34 parcela 46 subparcela b.
- Fuente de Peñascalabras, Pol. 36, parcela 661 subparcela a.
- Fuente Peña, con agua permanente todo el año situada en el barranco Peña (nº8), Pol. 39 parcela 735 subparcela b.
- Manantial de la Culebrilla (Manantial natural) Pol. 38 parcela 812.
- Manantial de Vidorreta (Manantial natural) Pol. 37 parcela 102.
- Manantial de la Higuera, Pol. 37 parcela 680.
- Manantial de Doña Paz, en la actualidad se encuentra seco, Pol. 26 parcela 191.
- Pozo de Doña Paz, en la actualidad se encuentra seco, Pol. 26 parcela 191.
- Manantial chopera Torre de los Navarros, Pol. 13 parcela 46.
- Fuente de la Dehesa, Pol. 501 parcela 102 subparcela i.
- Manantial Caldereros, Pol. 42 parcela 966 subparcela a.
- Manantial Abejar de Jiménez, Pol. 40 parcela 9022, se encuentra seca.
- Manantial de Valdeloscepos, Pol. 40 parcela 366 subparcela s, mana agua.
- Manantial barranco volador, Pol. 38 parcela 9038, se encuentra seca.
- Manantial de la Lechuza, Pol. 38 parcela 9022, mana agua.
- Manantial del Lobo, Pol. 38 parcela 281, se encuentra seca.
- Manantial de los Malos, Pol. 38 parcela 819 subparcela m, no mana agua.
- Manantial abrevadero de Pedorras, Pol. 23 parcela 1076, mana agua en junio 2005.
- Fuente pozo La Viña, Pol. 24 parcela 75 subparcela d, mana bastante cantidad de agua.
- Manantial del Nieto, Pol. 24 parcela 286 subparcela a, se encuentra seco.
- Manantial balsa de Pedro López, Pol. 23 parcela 1029, mana agua.
- Manantial de Carbonera, Pol. 35 parcela 9005, se aprecia humedad, con culantrillos en los alrededores.
- Nuevo Embalse de Orbo (embalse artificial), Pol. 48 parcela 161, 162 y 329.
- Embalse, Pol. 9 parcela 29.

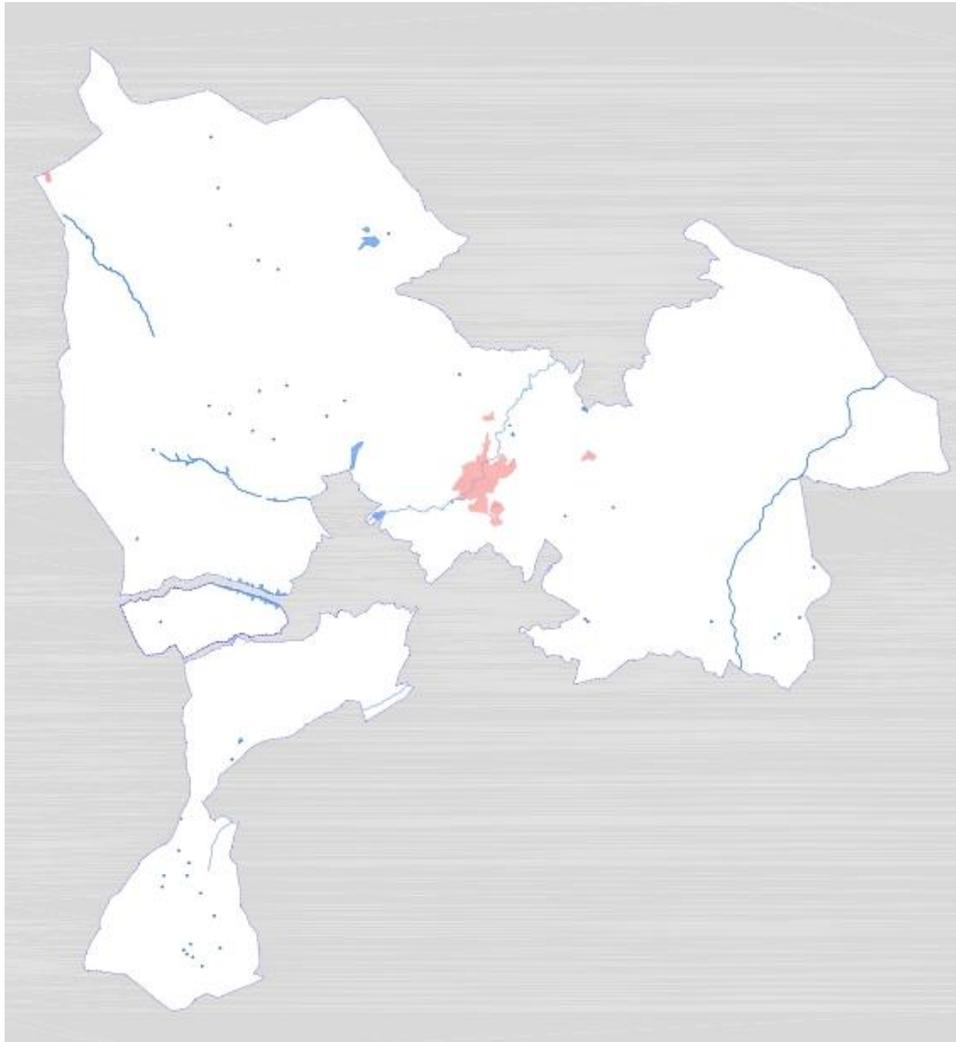


Ilustración 35. Red Hidrológica y localización de humedales. (Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)

IV.1.5. Edafología

Los suelos predominantes en el término municipal son los xerosoles cálcicos, son suelos característicos de zonas áridas y semiáridas con baja susceptibilidad a la erosión, están constituidos por materiales finos de drenaje moderado y relieve variable. Presentan muy buenas aptitudes agrícolas. También es destacable la zona que ocupan los Fluvisoles calcáricos, son suelos profundos, muy fértiles. Se han formado a partir de depósitos aluviales y coluviales recientes, que presentan un escaso grado de evolución. Son suelos altamente productivos por lo que se utilizan para huertas y frutales.

La identificación de los suelos se puede hacer diferenciando entre materiales de la fracción gruesa (gravas y arenas) y materiales de la fracción fina (limo y arcilla); igualmente se pueden clasificar por suelos de partículas gruesas y suelos de partículas finas. Para conocer los distintos porcentajes de los constituyentes básicos del suelo se recurre a distintos análisis del mismo.

Las propiedades hidráulicas de los suelo (permeabilidad y capilaridad), también son importantes

para tener en cuenta a la hora de considerar un terreno. En general, los suelos de partículas gruesas son más permeables que los de partículas finas.

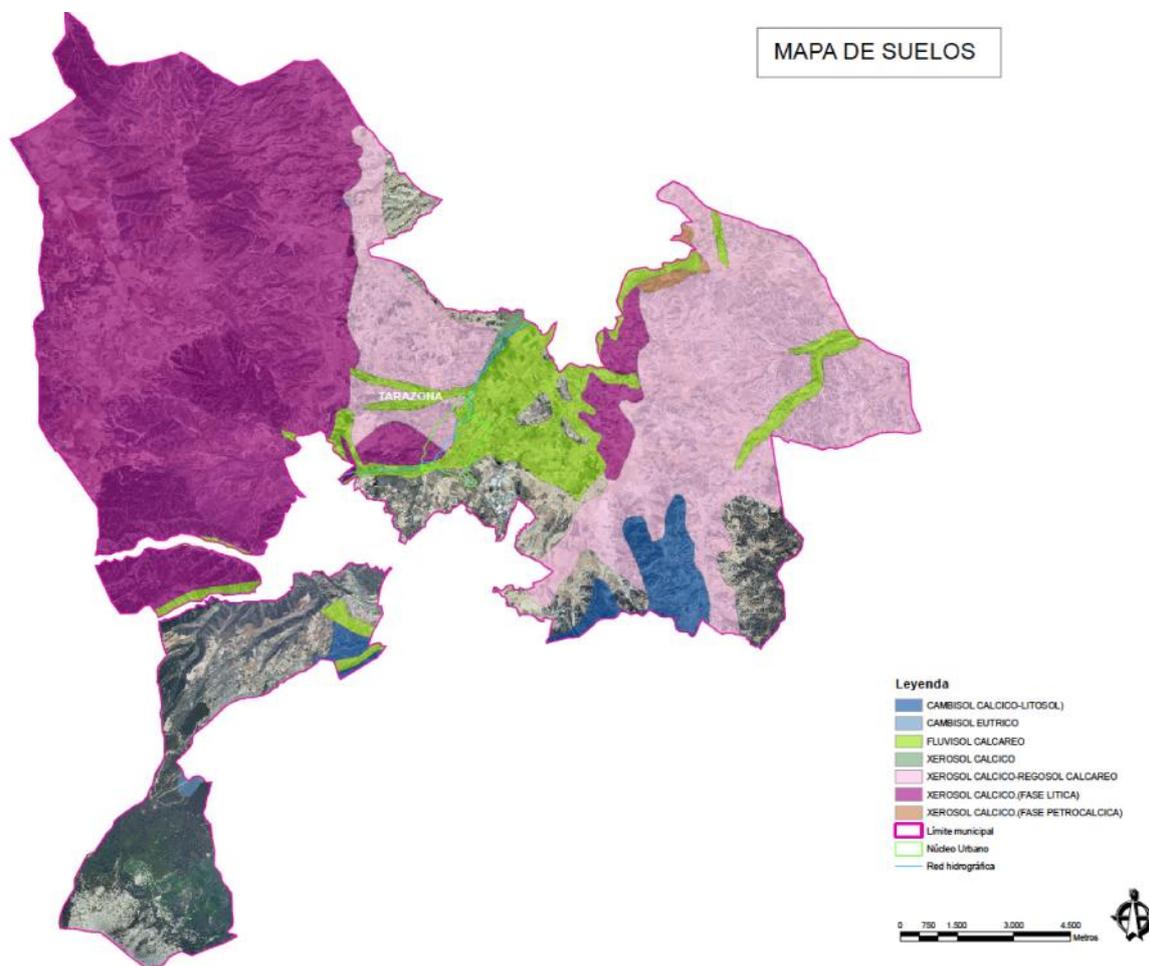


Ilustración 36. Mapa de Suelos. (Elaboración Magister SL)

Las propiedades hidráulicas de los suelo (permeabilidad y capilaridad), también son importantes para tener en cuenta a la hora de considerar un terreno. En general, los suelos de partículas gruesas son más permeables que los de partículas finas.

En cuanto a los ámbitos edificables, la mitad este de la ciudad, el cauce del Queiles, el núcleo de Cunchillos así como el barranco de la Calzada, se asientan sobre terrazas (gravas, arenas y arcillas); la mitad oeste y sur, se ubica sobre conglomerados, areniscas, limolitas y arcillas. El núcleo de Tórtoles y una pequeña parte de la zona destinada al sector de suelo industrial, se sitúan sobre arcillas, areniscas y conglomerados; el resto del pretendido sector industrial son arcillas y areniscas con niveles y calizos.

IV.1.6. Paisaje2

IV.1.6.1. Categorías del Componente de Relieve

En el municipio de Tarazona se encuentran las siguientes categorías del componente del paisaje relieve:

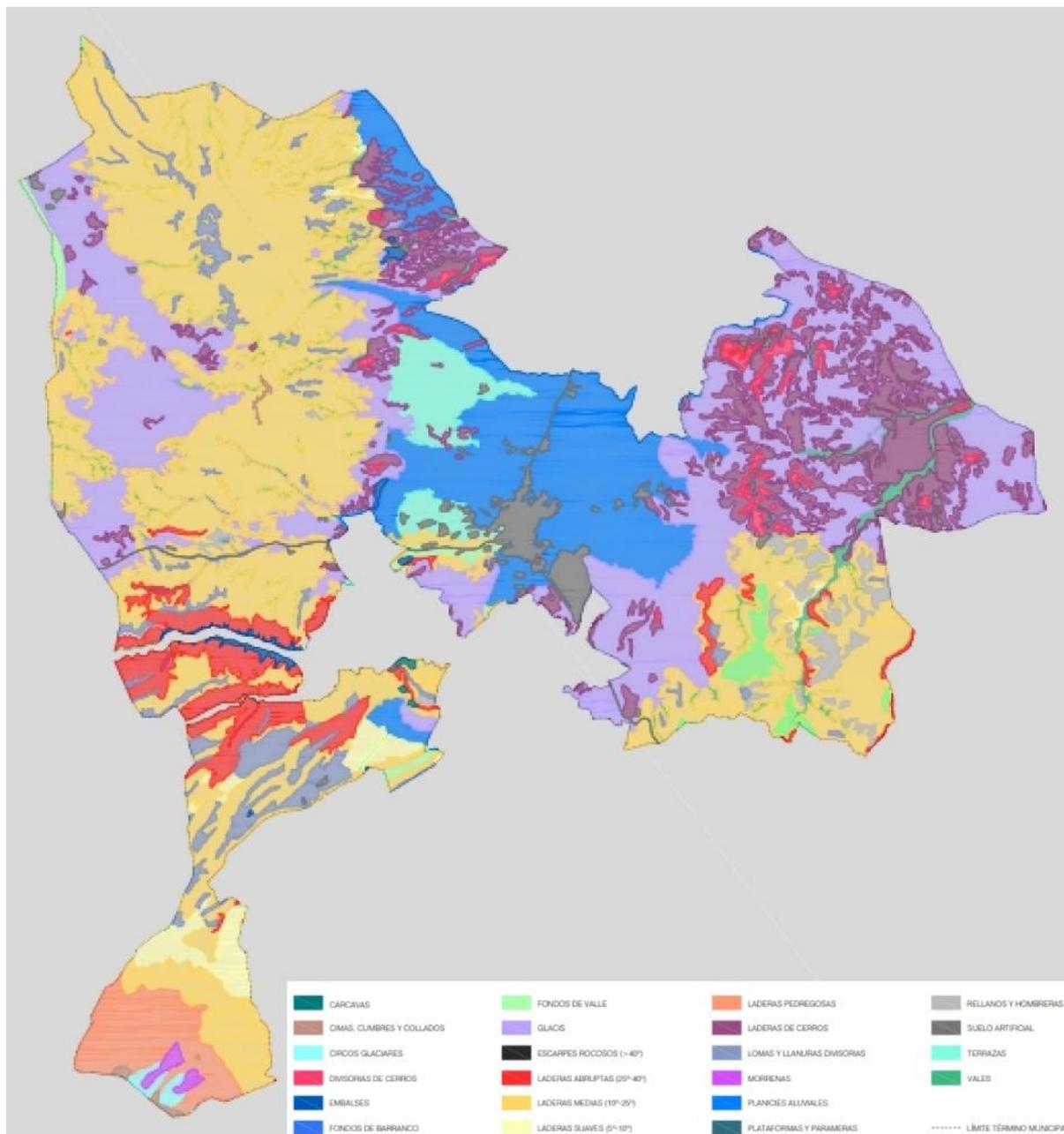


Ilustración 37. Componente del Paisaje Relieve en el municipio de Tarazona

((Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona. Fuente: Mapa de Paisaje de la Comarca de Tarazona y El Moncayo)

² Tipos de Paisaje. Mapa de Paisaje de la Comarca de Tarazona y El Moncayo. Gobierno de Aragón, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior. Asistencia Técnica SIGMATEC Medio Ambiente SL.



Cárcavas

Las cárcavas se caracterizan por la presencia de surcos y regueros que las aguas de escorrentía y arroyada hacen en la superficie de materiales blandos (arcillas, limos, margas, arenas...). Son habituales en pequeños valles de paredes y cabeceras verticalizadas, de perfiles longitudinales de pendiente elevada, que transmiten flujos efímeros y están sujetos a una intensa erosión hídrica, razón por la cual carecen de suelos y vegetación.

Cimas, cumbres y collados

En esta comarca son principalmente las lomas divisorias que constituyen las cimas y cumbres de la Alta montaña del macizo del Moncayo. Sólo están interrumpidas por pequeñas elevaciones (cerros), y por pequeñas depresiones (collados). En detalle, muestran micromorfologías de origen periglacial de tipo suelos estructurados (formas poligonales en el suelo).

Circos Glaciares

Pequeñas cuencas o cabeceras en forma de anfiteatro, limitadas por crestas, picos o aristas. En la zona superior de sus paredes aflora, normalmente, el sustrato rocoso, mientras que la base se encuentra recubierta por derrubios (canchales). Se forman por la acción erosiva (abrasión y arranque) del hielo glaciar en zonas de alta montaña.

Divisorias de Cerros

Terrenos de baja inclinación, de 0° a 10°, que forman las divisorias de pequeños cerros y colinas. En planta tienen forma ovalada o alargada, a modo de franjas, y su perfil es generalmente ondulado.

Embalses

Depósitos artificiales de agua. Generalmente están formadas por el efecto de un dique o presa, que impide la salida natural de una corriente de agua.

Fondos de Barranco

Relleno aluvial de valles estrechos en V. En consonancia con la geometría de este tipo de valles, los rellenos aluviales también son estrechos. La principal diferencia con las vales es que los fondos de barranco se encuentran habitualmente colonizados por vegetación de ribera o por cultivos de huerta, mientras que los primeros presentan un perfil plano rico en la acumulación de sedimentos que suele estar aprovechado para cultivos de secano, sin presencia de un curso fluvial.

Fondos de Valle

Superficies planas generalmente ocupadas por depósitos aluviales, por las que transcurre un curso fluvial principal, cuyo terreno plano marca el nivel de base de un valle en u, desde el que se elevan los relieves que los enmarcan, generalmente con acusado cambio de pendiente. Se trata fundamentalmente de la primera terraza o llanura de inundación (floodplain), que en épocas de crecida, puede llegar a cubrirse totalmente por el agua. No se consideran aquellos fondos de valle de grandes dimensiones en los que no se diferencia un eje longitudinal claramente superior a su dimensión transversal y que además contactan con relieves o laderas que no conforman un valle definido. Estas zonas se han definido anteriormente como Planicies



aluviales.

Glacis

Se denomina así a todo un conjunto de pequeños piedemontes que, a modo de rampas, se forman al pie de relieves elevados dentro del dominio de la cuenca sedimentaria. Tienen un perfil cóncavo, y su parte de menor altitud y pendiente tiende a enlazar con los cursos fluviales más cercanos.

Escarpes Rocosos (>40°)

Los escarpes rocosos son laderas de pendiente elevada, normalmente superior a 40°, formadas mayoritariamente sobre rocas duras (calizas, cuarcitas...). Se refieren de otras muchas maneras: cantiles, acantilados, cornisas, farallones, cortados... Los roquedos son zonas en las que aflora directamente la roca, desprovista de toda cubierta edáfica y vegetal. Normalmente existe una asociación clara entre escarpes rocosos y roquedos, pero no siempre, dado que hay roquedos en zonas de menor pendiente. Esta clase fisiográfica, al igual que ocurre con el resto, no distingue el sustrato sobre el que se desarrolla. Es el Dominio paisajístico en el que se localicen lo que permitirá deducir la naturaleza litológica de los roquedos que forman el escarpe y por tanto las distintas expresiones paisajísticas de los mismos según su localización en un dominio o en otro.

Laderas abruptas (25-40°)

Categoría fisiográfica que engloba los terrenos inclinados de laderas vertientes con pendientes comprendidas, mayoritariamente, entre 25° y 40°. Puede incluir numerosos escarpes rocosos (de pendiente >40°) de pequeña superficie, intercalados, pero sin entidad suficiente como para ser cartografiados. Son laderas de uso forestal ya que la pendiente no hace posible su cultivo. Bosques más o menos claros, matorrales, pastos y roquedos son las coberturas del suelo más frecuentes. Esta clase fisiográfica, al igual que ocurre con el resto, no distingue el sustrato sobre el que se desarrolla. Es el Dominio paisajístico en el que se localicen lo que permitirá deducir el tipo de sustrato y por tanto las distintas expresiones paisajísticas de las laderas abruptas según su localización en un dominio o en otro.

Laderas medias (10-25°)

Es ésta una gran categoría fisiográfica que engloba a todos los terrenos inclinados de laderas vertientes con pendientes comprendidas, mayoritariamente, entre 10° y 25°. Este rango de pendientes suele ir asociado a un uso forestal. En esta tipología se desarrollan la mayor parte de las masas boscosas aunque también es habitual la presencia de matorral, según su localización y la presión antrópica a la que han estado sometidas. Su aprovechamiento agrícola es menos habitual aunque es posible mediante la transformación de su perfil en bancales cultivables. Estas laderas abancaladas desde antiguo para cultivo en secano, de difícil aprovechamiento, son las primeras en sufrir abandono y posterior matorralización. Esta clase fisiográfica, al igual que ocurre con el resto, no distingue el sustrato sobre el que se desarrolla. Es el Dominio paisajístico en el que se localicen lo que permitirá deducir el tipo de sustrato y por tanto las distintas expresiones paisajísticas de las laderas según su localización en un dominio o en otro.



Laderas suaves (5-10°)

Terrenos inclinados de laderas vertientes con pendientes entre 5° y 10°. Se sitúan, mayoritariamente enlazando con zonas llanas. Es el caso de la base de las laderas de las sierras, donde en ocasiones se desarrollan sobre acumulaciones sedimentarias (coluviones y conos aluviales). Y también de los borde de llanuras divisorias de tipo plataforma. Su morfología suave propicia su aprovechamiento por cultivo de secano.

Laderas pedregosas

En esta categoría se han inventariado aquellas laderas, con pendientes generalmente superiores a 25°e inferiores a 45°, tapizadas por acumulaciones de bloques de roca; el origen del material es la rotura de las rocas por la acción del hielo (crioclastia o gelifracción), que caen o se desprenden de escarpes. En función de la morfología del terreno donde se acumulan se puede hablar de varias tipologías, siendo las más comunes aquí las de tipo: derrame, tapizando las laderas, y conos de derrubios, con forma cónica, situados a la salida de corredores de aludes y avalanchas. En esta tipología de ladera la cobertura característica son gleras y canchales de distinta extensión, siendo también muy característica la presencia de vegetación entre los pedregales.

Laderas de cerros

Terrenos inclinados con drenaje y disposición en planta radial o centrífuga, que constituyen las laderas de pequeños cerros y colinas. Su pendiente está comprendida, mayoritariamente, entre los 10° y los 25°.

Lomas y llanuras divisorias

Constituyen las superficies divisorias del paisaje fuera del ámbito de la Alta montaña, donde se han cartografiado y clasificado como Cimas, cumbres y collados. Se trata, mayoritariamente, de franjas de terreno estrechas y alargadas (lomas divisorias), con perfil ondulado (es decir, pequeñas elevaciones y pequeñas depresiones a lo largo de su perfil). Pero en ocasiones son más anchas, y forman pequeñas plataformas (llanuras divisorias).

Morrenas

Acumulaciones de sedimentos glaciares (denominados till), de todo tipo y procedencia. Normalmente tienen una fisonomía de montículos o colinas alargados, formando alineaciones que culminan en una cresta aguda. Pero aquí también aparecen rellenado el fondo de circos glaciares, sin la fisonomía de colinas alargadas, sino como grandes acumulaciones de derrubios.

Planicies aluviales

Superficies planas que comprenden las llanuras de inundación y sucesivas terrazas a ambos lados de los cursos fluviales principales, sobre acumulaciones de sedimentos transportados por esos mismos ríos (aluviones). Su expresión paisajística es la de amplios fondos de valles fluviales, que no muestran una separación visual marcada entre ellos y los relieves suaves o de pendiente moderada que los delimitan.



Plataformas y parameras

Superficies de terreno llano y de altitud elevada (por encima de los 700 m aproximadamente) que culminan relieves de tipo mesa o muela. En general, tiene suelos de poco espesor, desarrollados mayoritariamente sobre rocas carbonáticas, están muy desprovistas de vegetación, tanto por rigores lito-edáficos como climáticos. En esta categoría se incluyen así mismo las plataformas escalonadas que se disponen a media ladera cuando éstas presentan entidad superficial representativa.

Rellanos y Hombreras

Pequeñas plataformas o terrazas, de escasa extensión y topografía llana o casi llana, que interrumpen las laderas. Se disponen, por tanto, a modo de la 'huella' (superficie horizontal) del peldaño de una escalera. Suelen coincidir con estratos resistentes dentro de las laderas, existiendo una relación directa entre las superficies de estratificación y los rellanos.

Suelo artificial

Comprende las teselas en las que la influencia antrópica ha determinado que su uso haya dejado de ser agrícola o forestal.

Terrazas

Son llanuras escalonadas, situadas a modo de franjas a uno o a ambos lados de los cauces o canales fluviales. Tienen topografía llana y representan antiguos niveles de llanuras de inundación, que han quedado elevados sobre los canales actuales por encajamiento de éstos. Son resultado pues de sucesivas etapas de sedimentación (aluvionamiento) y encajamiento. Se incluyen bajo esta categoría, también, una serie de terrazas situadas en el dominio de las laderas, que se interpreta que tienen un origen similar.

Vales

Las vales son uno de los elementos fisiográficos más característicos de los paisajes esteparios o semiesteparios presentes en esta región y constituyen los fondos planos de vaguadas y barrancos en dicho contexto. Se trata de antiguos fondos en V transformados en fondos en U tras la desaparición del curso fluvial existente por un incremento de la aridez climática y posterior relleno y colmatación con materiales detríticos provenientes de las laderas. Su fondo plano formado por sedimentos, en un entorno de sierras semiesteparias de difícil aprovechamiento agrícola, ha propiciado su tradicional uso para el cultivo en secano. Estas vales suelen mantener una ligera pendiente longitudinal, lo que hace habitual su remodelado antrópico para facilitar su cultivo, en forma de suaves bancales paralelos al eje transversal de la val. El contraste visual entre las laderas, generalmente cubiertas por vegetación semiárida, y la alargada val cultivada en su fondo, le confieren a este elemento fisiográfico una singularidad paisajística particular.

IV.1.6.2. Dominios de Paisaje

Los Dominios de paisaje, representan grandes regiones a escala comarcal, con características paisajísticas homogéneas caracterizadas por una combinación específica de Tipos de paisaje sujeta a dinámicas claramente identificables que le confieren una identidad diferenciada del resto del territorio.

Presentan una estructura geológica, geomorfología, y fisiográfica similar, que, unido a unas determinadas condiciones climáticas, son las principales responsables de los patrones de aparición y distribución de la vegetación y usos del suelo y, en definitiva, de los Tipos de paisaje, proporcionando una percepción del paisaje de un determinado dominio, claramente diferenciada de la de los demás.

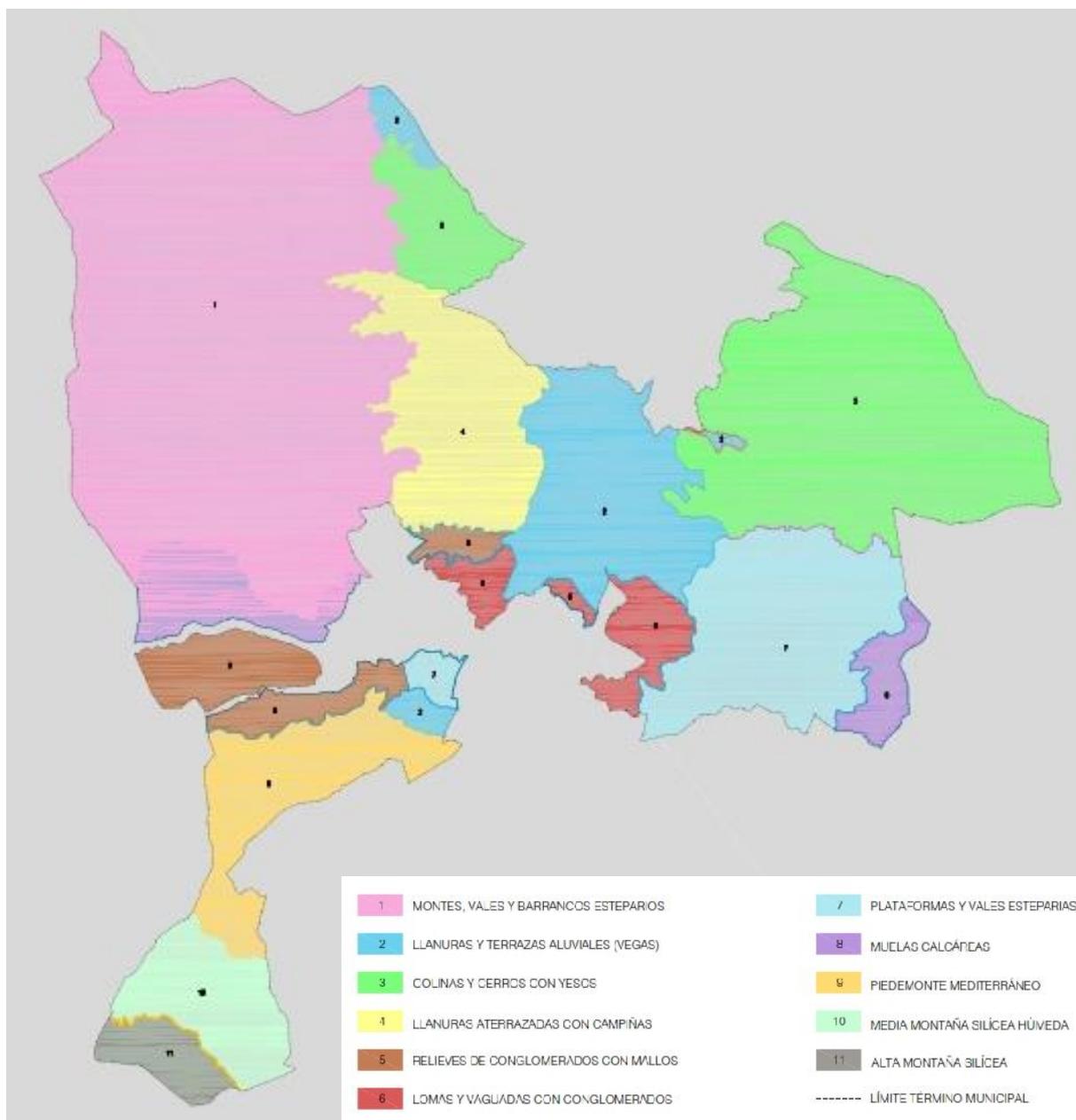


Ilustración 38. Dominios de Paisaje en el municipio de Tarazona

((Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona. Fuente: Mapa de Paisaje de la Comarca de Tarazona y El Moncayo)

En el municipio de Tarazona se encuentran los siguientes Dominios de Paisaje:

Montes, vales y barrancos esteparios

Los Montes, vales y barrancos esteparios se localizan en el Noroeste de la comarca, en los Montes de Cierzo, donde destacan hitos como el Alto de la Muga, con 861 m. Al Norte limitan con Navarra, al Oeste con la



provincia de Soria, al Sur con los Relieves de conglomerados con mallos y al Este, mayoritariamente, con el dominio de Llanuras aterrazadas con campiñas.

Llanuras y terrazas aluviales (Vegas)

Este dominio está representado en la comarca de Tarazona y el Moncayo por dos polígonos principales, con entidad propia. Uno de ellos es una amplia llanura en torno al río Queiles, entre Tarazona y Novallas. El segundo polígono corresponde a la llanura del río Huecha dentro de la comarca, la cual se prolonga en la comarca del Campo de Borja hasta el río Ebro. Existe además otro pequeño polígono, en el centro – norte del dominio, colindante con las tierras de vega navarras.

Colinas y cerros con yesos

Las Colinas y Cerros con yesos se localizan en dos zonas separadas. La de mayor extensión se sitúa al noreste de la comarca, entre los dominios de las Muelas calcáreas (al sureste), las Plataformas y vales esteparios (al Sur) y las Llanuras y terrazas aluviales (vegas) del río Queiles (al Oeste). En el Centro-norte de la comarca, lindando con Navarra se localiza la segunda zona, de menor extensión.

Llanuras aterrazadas con campiñas

Se trata de unos relieves ‘de transición’ entre el dominio de Montes, vales y barrancos esteparios y el dominio de Llanuras y terrazas aluviales (vegas), situados al Oeste y Este respectivamente. Al Norte se encuentran las Colinas y cerros con yesos, y al Sur y Suroeste los Relieves de conglomerados con mallos.

Relieves de conglomerados con mallos

Dominio de paisaje localizado en el sector centro-occidental, en torno al embalse del Val.

Lomas y vaguadas con conglomerados

Las Lomas y vaguadas con conglomerados se localizan en dos áreas geográficas distintas. En el centro de la comarca, limitando al Norte y al Este con las Llanuras y terrazas aluviales (vegas) del río Queiles, al Sur colas Plataformas y vales esteparios ubicados en torno a La Ciesma y al Oeste y Noroeste con los Relieves de conglomerados con mallos. La otra localización se sitúa al oeste de la comarca entre las Plataformas y vales esteparios y las Sierras Calcáreas. El Dominio de Llanuras y terrazas aluviales (vegas) del río Huecha divide este emplazamiento en dos.

Plataformas y vales esteparias

Las Plataformas y vales esteparios consisten en una prolongación de la Muela de Borja hacia el Oeste, donde destaca la elevación de La Ciesma, vertebradora de la comarca. Al Sur, el dominio limita con la vega del río Huecha y al Norte con los dominios de Lomas y vaguadas con conglomerados y Llanuras y terrazas aluviales.

Muelas calcáreas

La cota máxima de estas laderas se aproxima a los 800 m.

Piedemonte mediterráneo

El piedemonte (o somontano) constituye una planicie alomada que sirve de transición entre la Sierra del



Moncayo, al Suroeste, y la Depresión del Ebro, al Noreste. Se trata de una superficie extensa, relativamente plana, que no supera los 1000 m de altitud en todo el dominio. Las zonas más elevadas de este piedemonte se sitúan próximas al límite inferior de la Media montaña silíceo húmeda.

Media montaña silíceo húmeda

Forma, junto con la Alta montaña silíceo, el límite Suroeste de la comarca. Se trata del dominio con mayor amplitud de relieve de la comarca, dado que está constituido por las laderas de la Sierra del Moncayo. Se inician a 1200 m de altitud y llegan hasta los 1700 – 1900 m, alturas a partir de las cuales se inician las cumbres.

Alta montaña silíceo

La Alta montaña silíceo se sitúa dentro del Parque Natural del Moncayo, al suroeste de la comarca. El dominio lo constituye la zona de cumbres del Moncayo, que se extiende desde el Alto de la Mojada Alta hasta el Collado de Pasalobos. Limita con la provincia de Soria al Sur y al Oeste, y con la Media montaña silíceo húmeda al Norte y al Este.

IV.1.6.3. Unidades de Paisaje

Según el diccionario de la Real Academia Española, se entiende por paisaje la extensión de terreno que se ve desde un sitio, o bien la parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar. Esta definición concuerda con una de las acepciones más comunes del concepto paisaje desde las ciencias dedicadas a su estudio: imagen o manifestación externa del territorio. Para el Convenio Europeo del Paisaje del 20 de octubre de 2000, en vigor en España desde el 1 de marzo de 2008, el paisaje es cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales o humanos.

Cada Unidad de Paisaje así definida presenta una personalidad propia y diferenciada del resto, tanto en los elementos que la definen (contenido) como en la forma en la que éstos se disponen (estructura). Dentro de cada una existe un ámbito visual propio, en el cual un observador es capaz de ver la mayor parte de esa porción del territorio, caracterizada por una combinación particular de fisiografía, vegetación, agua y usos del suelo. Aunque estas Unidades de Paisaje pueden integrar territorios de propiedades heterogéneas, su interconexión visual hace que se comporten paisajísticamente como un todo. Es decir, existe una probabilidad muy alta de que la modificación de alguno de los atributos y componentes, o de cualquiera de los sectores territoriales que integran su paisaje (por cambios de uso, agresiones medioambientales, etc.), afecte a la percepción visual del conjunto de la unidad.

Las Unidades de Paisaje que podemos encontrar en el municipio de Tarazona según el Mapa de Paisaje de la Comarca de Tarazona y El Moncayo, elaborado por el Gobierno de Aragón, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior con la asistencia Técnica SIGMATEC Medio Ambiente SL., son las siguientes:

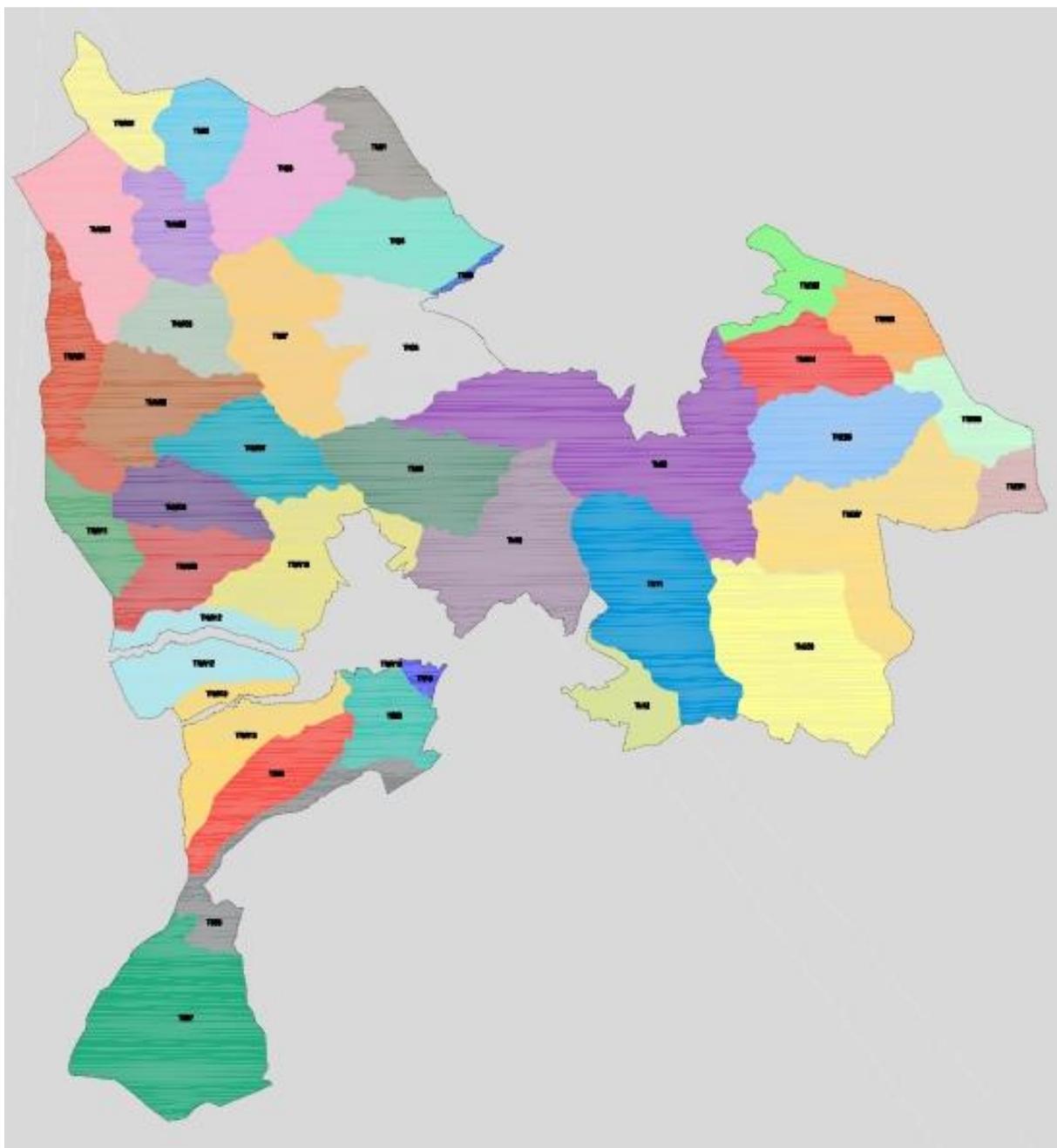


Ilustración 39. Unidades de Paisaje en el municipio de Tarazona

(Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona. Fuente: Mapa de Paisaje de la Comarca de Tarazona y El Moncayo)

TN01 Plandenas	TNE01 Valcardera	TS02 Planolleras	TNW01 Los Tres Reyes
TN02 Barranco de la Virgen	TNE02 Malón	TS03 Vera de Moncayo	TNW02 Muga
TN03 Cañarrasa	TNE03 Las Portillas	TS05 San Martín de la Virgen del Moncayo	TNW03 Valverde
TN04 La Dehesa	TNE04 San Juan	TS07 Pico del Moncayo	TNW04 Cedueñas



TN05 Chicarroya	TNE05 Prado Mollete		TNW05 Carrao
TN06 Novallas y Malón	TNE06 La Herradura		TNW06 Noguerrilla
TN07 Las Torres	TNE07 El Buste		TNW07 Caragreda
TN08 Valdeloscepos y La Pesquera	TNE08 Plana Melero		TNW08 La Paloma
TN09 Santa Ana			TNW09 Peña de las Cabras
TN10 Tarazona			TNW10 Torrellas y Los Fayos
TN11 Peña Picada			TNW11 Alto de Las Cabreras
TN12 Rey de Moros			TNW12 Embalse del Val
			TNW13 Gallopar



T.IV. - Capítulo 2. Disponibilidad y estado de conservación de sus recursos naturales³

IV.2.1. Tipos de vegetación

La ubicación de la comarca entre el macizo del Moncayo y la Depresión del Ebro, le confiere una singularidad y diversidad que va desde las características climáticas de las altas cumbres hasta la aridez de la estepa.

En el municipio de Tarazona aparece fundamentalmente el matorral mediterráneo esclerófilo mixto y los pastizales estacionales secos. Estas formaciones variadas y ricas en especies se complementa cuando aparecen los sustratos yesoso con formaciones específicas de vegetación gipícola que además son Hábitat de Interés Comunitario de carácter prioritario.

El cortejo de plantas propias de estas formaciones de matorral es variado destacando *Rosmarinus officinalis*, *Rhamnus alaternus*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Thymus vulgaris*, *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Linum suffruticosum*, etc., y formaciones de lastonares de *Brachypodium ramosum* sobre todo. En el estrato arbóreo aparece *Pinus halepensis* y en algunas zonas bien orientadas *Quercus ilex spp ballota*.

También encontramos especies de elevado interés de conservación como el endemismo *Armeria bigerrensis* subespecie *microcephala*

Junto a las zonas con formaciones vegetales de carácter semiestepario, en Tarazona encontramos otras zonas más elevadas altitudinalmente (y en consecuencia con mayores precipitaciones, temperaturas más bajas y menor evapotranspiración), o en lugares más frescos y húmedos por presencia de masas de agua. En estas zonas podemos encontrar formaciones vegetales de tipo mediterráneo y atlántico distribuidas por pisos de vegetación. Destacan las laderas de las sierras próximas con bosques caducifolios, hayedos, robledales, encinares, pinares y bosques mixtos de coníferas y frondosas.

Dentro de estos lugares la zona que ofrece mayor variedad vegetal, es la que se encuentra en el interior del Parque Natural del Moncayo, y que en Tarazona abarca el apéndice del territorio situado al sur.

³ Comarca de Tarazona y el Moncayo. I de la naturaleza: la naturaleza. Alfredo Morilla Piñeiro. Publicaciones digitales: COLECCIÓN TERRITORIO. Centro de Documentación e información Territorial de Aragón.

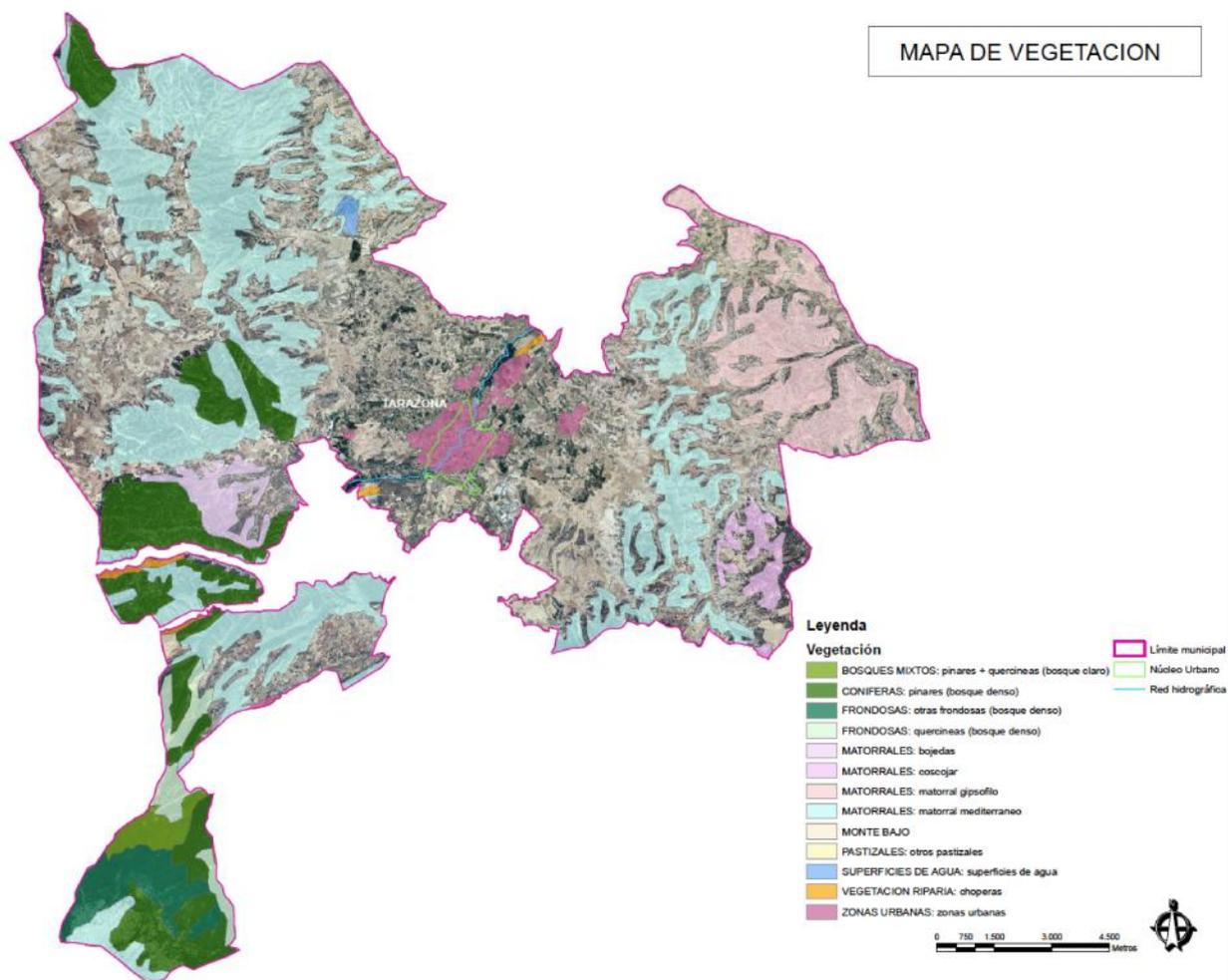


Ilustración 40. Mapa de Vegetación. (Elaboración Magister SL)

IV.2.2. Caracterización biogeográfica del municipio de Tarazona

Partiendo de las características climáticas, edáficas y geomorfológicas, descritas en los apartados anteriores, así como de las características topográficas del municipio, la vegetación de esta zona se caracteriza, *grosso modo*, por encontrarse en una etapa de regresión de la vegetación climática propia de estos sectores, con la excepción de algunos de los bosques montanos de influencia oceánica de las laderas del Moncayo, sobre todos los hayedos y rebollares en buen estado de conservación.

Desde el punto de vista biogeográfico, tal y como señala Rivas Martínez en la *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España* (1997), la mayor parte de la zona meridional del municipio vendría encuadrada dentro de la Provincia Aragonesa, en su sector bárdenas-monegros, dentro del piso mesomediterráneo medio con una temperatura media anual entre 13 y 17°C, una temperatura media de las mínimas del mes más frío entre -1 y 4°C y una temperatura media de las máximas del mes más frío entre 9 y 14°C, con ombroclima en este caso templado al superar la zona los 600 mm. de precipitación total anual.

En las zonas más al sur todavía entraríamos en la Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, en su sector Ibérico soriano, dentro de piso Supramediterráneo con una temperatura media anual entre 13 y 8 °C, una



temperatura media de las mínimas del mes más frío entre -1 y -4 ° C y una temperatura media de las máximas del mes más frío entre 2 y 9 °C.

Potencialmente parte de este sector sur del municipio, piso mesomediterráneo, vendría caracterizada por un tipo de formación muy bien definida que correspondería a la serie mesomediterránea castellano-aragonesa seca basófila de la encina o *Quercus rotundifolia* (*Blupeuro rigidi- Querceto rotundifoliae sigmetum*). El carrascal o encinar, que representa la etapa madura de la serie, lleva un cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides*, etc.) que tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina aumentan su biomasa. Los coscojares sustituyentes se diferencian de los iberolevanticos, que representa la etapa madura de la serie mesomediterránea del *Rhamno-Querceto cocciferae sigmetum*, por presentar especies diferenciales como *Quercus rotundifolia* y *Jasminum fruticans*.

En esta amplia serie, las etapas extremas de degradación, los tomillares, pueden ser muy diversos entre sí en su composición florística (*Gypsophiletalia*, *Rosmarino-Ericion*, *Sideritido-Salvióne lavandilifoliae*, etc.)

En la parte suroccidental del municipio se inicia el piso supramediterráneo. La vegetación potencial viene caracterizada por la serie supramediterránea ibérico-ayllonense húmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo. La etapa madura o clímax de esta serie corresponde a robledales densos, bastante sombríos, creadores de tierras pardas con mull. Las etapas de sustitución son, en primer lugar, los matorrales retamoides y piornales (*Genistion floridae*), que prosperan todavía sobre suelos mulliformes bien conservados y los brazales o jarales (*Ericenion aragonensis*, *Cistion laurofolii*), que corresponden a etapas degradadas, donde los suelos tienden a podsolizarse más o menos por la influencia de una materia orgánica bruta. Por encima de esa serie encontramos la Serie supramediterránea ibérico-soriana silicícola del haya (*Fagus sylvatica*), con vegetación potencial *Ilici-fagetum sylvaticae*.

Estas situaciones teóricas o potenciales que nos deberíamos encontrar, **en esta parte sur municipio** hasta el Moncayo, distan en parte de lo que en la actualidad podemos observar. Talas antiguas debido a explotaciones forestales muy intensas, pastoreos constantes, roturaciones para campos de cultivo y repoblaciones de pináceas aunque bien adaptadas climáticamente han cambiado la fisonomía de lo que un día debieron ser extensas formaciones de carrascales, rebollares y hayedos.

En la **parte norte del municipio**, se entra de lleno en la Depresión del Ebro, al oeste de los relieves tabulares de la Muela de Borja, y en el valle del Queiles.

Desde el punto de vista biogeográfico, este sector se encuadrada dentro de la Provincia Aragonesa, en su sector bardenas-monegros, dentro del piso mesomediterráneo con una temperatura media anual entre 13 y 17 °C, una temperatura media de las mínimas del mes más frío entre -1 y -4 °C y una temperatura media de las máximas del mes más frío entre 9 y 14 °C., con ombroclima semiárido al no superar la parte más septentrional de la zona los 400 mm. de precipitación total anual.

Potencialmente esta parte del municipio vendría caracterizada por un tipo de formación muy bien definida que correspondería a la serie mesomediterránea aragonesa, murciano-manchega, murciano-

almeriense y setabense semiárida de la coscoja. Corresponde en su etapa madura a bosquetes densos de *Quercus coccifera* (*Rhamno lycioides-Quercetum cocciferae*) en los que prosperan diversos pinos y otros arbustos mediterráneos (*Rhamnus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxicedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, etc.) En estadios de matorral degradado nos encontraríamos a especies del tipo *Sideritis cavanillesii*, *Linum suffruticosum*, *Rosmarinos officinalis*, *Helianthemum marifolium*, etc., que pasarían a pastizales con especies dominantes de *Stipa sp.*, *Lygeum spartum* y *Brachypodium ramosum*.

El rasgo esencial de esta serie es la escasez de las precipitaciones a lo largo del año, en general de tipo semiárido, lo que resulta ser ya un factor limitante insuperable para que en los suelos no compensados hídricamente puedan prosperar las carrascas (*Quercus rotundifolia*), y, en consecuencia, el óptimo de la serie de vegetación no pueda alcanzar la estructura de bosque planifolio-esclerófilo, sino más bien la de la garriga densa o como sería el caso la silvo-estepa.

Estas situaciones teóricas o potenciales que nos deberíamos encontrar distan en parte de lo que en la actualidad podemos observar. El uso excesivo de la vegetación existente, pastoreos continuados, roturaciones para campos de cultivo, han cambiado la fisonomía de lo que un día debieron ser extensas formaciones de quercíneas: carrascas en la parte sur y coscojas en la zona norte, con zonas de transición entre encinares y coscojares, que todavía hoy se pueden observar en el paraje conocido como Valdefuentes o en los encinares de la muela de Borja.



IV.2.3. Formaciones vegetales y usos del suelo

La mayor parte del municipio corresponde a zonas agrícolas, con manchas intercaladas de matorrales y pastizales secos. Muchas veces el paisaje se caracteriza por un mosaico de campos de cultivo rodeados de matorrales de diferente naturaleza y composición florística. En la zona del Moncayo por el contrario domina el paisaje forestal con encinares en los glacis de piedemonte, pinares, rebollares y hayedos en excelente estado de conservación.

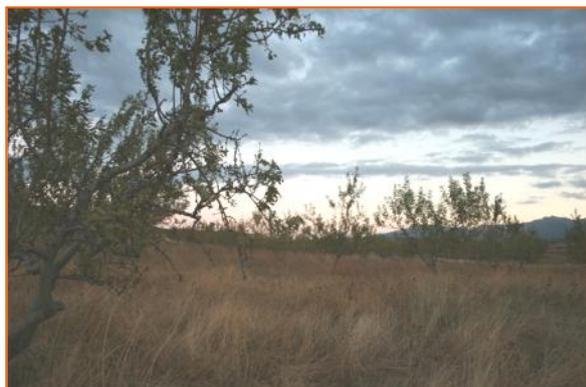
IV.2.4. Terrenos agrícolas

Ocupan la mayor parte del municipio. Se trata por un lado de extensas áreas de campos de cultivo de secano que aprovechan tanto los sectores más deprimidos de fondos de valle plano como los sectores más elevados de los glacis en donde la planitud se hace manifiesta y gana terreno a las pendientes. Por otro lado zonas de regadíos en todo el sector situado en las terrazas del Queiles, recogiendo buena parte del

trazado. Son cultivos hortofrutícolas, maíz y forrajeras.

Las zonas de secano anteriormente señaladas están ocupadas por cultivos cerealistas anuales tanto de secano, entre ellos principalmente cebada pero también trigo duro, únicos cultivos que pueden soportar, con mínimos rendimientos, las especiales condiciones de la zona.

Puntualmente en las zonas elevadas encontramos presencia de cultivos leñosos en secano, viñedos y almendro.



IV.2.5. Formaciones vegetales actuales

Formaciones arborescentes y arbóreas de carrascal

Estas masas de vegetación de porte arborescente o arbóreo se ubican en los parajes situados al sur del municipio, en la muela de Borja, y en el piedemonte del Moncayo. Corresponden a una superficie poco extensa en la que se ha mantenido la vegetación potencial de estas áreas compuesta por un bosque más o menos denso, según los sectores, de *Quercus ilex rotundifolia*.

Aparece sobre todo en las laderas de los barrancos o vales, ocupando las áreas cuya fisiografía ha impedido que sean roturadas y puestas en cultivo, pues todo el resto de la zona está ocupada por cultivos o por un matorral ralo que ocupa las zonas de cultivos abandonados.

Ocupan una zona reducida ya que estos carrascales han sufrido una explotación muy antigua, no sólo para ocupación agrícola, sino también para carbón, pastoreo y leña, sobre todo los situados en las cercanías de los núcleos de población.

Hay que destacar el encinar del paraje Valdefuentes, siendo una formación abierta con pies maduros de encina de gran interés natural y de conservación, sobre todo por están en una posición y situación límite respecto a las necesidades de esta formación.

Coscojares

Se localizan en zonas marginales en torno a zonas cultivadas, bancales abandonados y algunas laderas. Son formaciones en franco proceso progresivo sobre todo en zonas de matorrales consolidados (romerales densos) y en las laderas las superficies estructurales (muelas) de la parte sur del municipio. Son

hábitats de especial interés para la fauna con la presencia de numerosas especies de aves asociadas a estas manchas de vegetación impenetrable (currucas de varias especies, alcaudones, colirrojos, petirrojos, collalbas, son especies que utilizan estas formaciones como refugio y zonas de anidamiento). También son refugio para la herpetofauna, y algunos mamíferos.

Matorrales esclerófilos ralos y pastizales estacionales

Suponen la formación vegetal más extendida en las zonas no ocupadas por los campos de cultivo. Dominan sobre todo en los sectores de cumbre más estrechos y en las laderas cuya pendiente y litología ha imposibilitado la presencia de campos de cultivo o su abandono.

Se trata de matorrales esclerófilos ralos y pastizales estacionales compuestos principalmente por romerales, tomillares y pastizales camefíticos que en este sector de la Depresión del Ebro quedan definidos bajo la Clase *Ononido-rosmarinetea*. Se trata de un matorral bajo, de poca densidad, con fisonomía bastante uniforme, pero muy variado desde el punto de vista florístico, y si bien por su gran extensión dentro de la Depresión del Ebro cabría interpretarlo como un paisaje climático primitivo, la realidad es que es el hombre y sus animales los responsables de la aparición de este tipo de garriga posclimática. Especies como *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Tymus vulgaris*, *Brachipodium ramosum*, etc., componen gran parte de este matorral.

Dentro de esta Clase habría que insertar estos matorrales en el orden denominado como *Rosmarinetalia* pudiendo diferenciar aquí la alianza *Rosmarino ericion*. Ésta se caracteriza por unas formas biológicas principales que corresponden a los nanofanerófitos, caméfitos y hemcriptófitos, con especies representativas como *Linum suffruticosum*, *Helianthemum myrtifolium*, *Thymelea tinctoria*, *Bupleurum fruticosens*, *Sideritis espinulosa*, *Stipa sp.* etc.



Ilustración 41. Cerros y laderas con lastonares y matorrales ralos



T.IV. - Capítulo 3. Principales valores ecológicos y problemas ambientales

IV.3.1. Valores Ecológicos

IV.3.1.1. El Moncayo

El Macizo del Moncayo alberga una extraordinaria diversidad vegetal con escalonamiento de las formaciones vegetales que soporta una rica y variada fauna. El contraste en sus paisajes, la abundancia de agua y la variación de sustratos geológicos proporcionan un paisaje peculiar digno de un régimen especial de protección.

Es el Decreto 73/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo y se declara el Parque del Moncayo, modificado parcialmente por el Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo, el Plan Rector de Uso y Gestión y los límites del Parque Natural del Moncayo.

En el municipio de Tarazona 1.510 hectáreas corresponden a superficie del Parque, un 13,7% del total del área del mismo.

En el ámbito del Plan de Zona del Moncayo existe un gran número de hábitats que confieren a su medio una importancia relevante y reconocida a nivel internacional. Esta zona conjuga, en muy poco espacio, hábitats y especies de ambientes semidesérticos junto a otras periglaciares, silícolas, calcícolas o incluso yesíferas propias del valle del Ebro.

En las proximidades de los cauces de los ríos y arroyos encontramos formaciones vegetales de carácter ripario, dominadas por los sotos ricos en especies y dominados por especies arbóreas como *Salix alba*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, etc.

IV.3.1.2. Árboles Singulares⁴

Dentro del municipio de Tarazona podemos encontrar los siguientes Árboles Singulares:

Arboleda de Robles

- Nombre Científico: *Q. petraea* x *Q. robur*
- Familia: *Fagaceae*
- Paraje: Barranco de Castilla. (P.N. Moncayo)
- Coordenadas: 41° 48' 12" N, 1° 50' 35" W
- Acceso: La arboleda se encuentra en la senda S1 del Parque Natural de El Moncayo, en lapista que va de Peñarroya a Peña Nariz.
- Dimensiones medias: Pn= 145 cm, Pb= 206 cm. Dc (N-S)= 12,3 m, Dc (E-W)= 9,6 m. H= 17 m.

⁴ Paseos por El Moncayo. Árboles singulares y Aves por la comarca de Tarazona y El Moncayo



- Altitud: 1.430 m.

Pinsapo de la Senda del Santuario

Nombre Científico: *Abies pinsapo*

Familia: *Pinaceae*

Paraje: Senda del Santuario. (P.N. Moncayo)

Coordenadas: 41° 47' 46" N, 1° 48' 33" W

Acceso: Desde la Fuente de Los Frailes siguiendo la pista de acceso rodado a unos 300 m a mano izqda. en dirección subida se encuentra el abeto.

Dimensiones medias: Pn=170 cm. Pb=217 cm. Dc (N-S)= 9 m, Dc (E-W)= 8,8 m. H= 16 m.

Altitud: 1.375 m.

Haya de la Fuente del Sacristán

Nombre Científico: *Fagus sylvatica*

Familia: *Fagaceae*

Paraje: Fuente del Sacristán. (P.N. Moncayo)

Acceso: aproximadamente 100 m de la misma fuente del Sacristán se encuentra el haya en el sendero que va hacia Peñas Meneras.

Dimensiones medias: Pn=251 cm, Pb=510 cm. Dc (N-S)= 16,6 m. Dc (E-W)= 10,2 m. H= 15 m.

Altitud: 1.241 m.

Abedul de Agramonte

Nombre Científico: *Betula pendula*

Familia: *Betulaceae*

Paraje: Agramonte. (P. N. Moncayo)

Coordenadas: 41° 48' 43" N, 1° 49' 21" W

Acceso: Este magnífico y singular ejemplarse encuentra situado a 150 m desde la entrada del sendero Ag2 desde la carretera

Dimensiones medias: Pn=215 cm, Pb=410 cm. Dc (N-S)= 12,0 m. Dc (E-W)= 12,0 m. H= 20 m.

Altitud: 1.083 m.

Secoya de la Casa Forestal

Nombre Científico: *Sequoiadendrom giganteum*

Familia: *Taxodiaceae*

Paraje: Casa Forestal. (P.N. Moncayo)



Coordenadas: 41° 48' 44" N, 1° 49' 35" W

Acceso: El ejemplar se encuentra dentro del jardín de la Casa Forestal, detrás de la casa

Dimensiones medias: Pn=225 cm, Pb=335 cm. Dc (N-S)= 6,2 m. Dc (E-W)= 5,3 m. H= 18 m.

Altitud: 1.126 m

Ciprés de la Laguna

Nombre Científico: *Taxodium distichum*

Familia: *Taxodiaceae*

Paraje: La Balsaza. (P. N. Moncayo)

Coordenadas: 41° 48' 41" N, 1° 49' 10" W

Acceso: Desde la Casa Forestal se encuentra a 500 m, se puede bajar desde Fuente la Tejay salir a la carretera, a 500 m está la entrada.

Dimensiones medias: Pn= 127 cm. Pb= 200 cm. Dc (N-S)= 6,20 m. Dc (E-W)= 12 m. H = 15 m.

Altitud: 1.085 m.

Pino de los Cuatro Brazos

Nombre Científico: *Pinus sylvestris*

Familia: *Pinaceae*

Paraje: La Balsaza. (P.N. Moncayo)

Coordenadas: 41° 48' 42" N, 1° 49' 9" W

Acceso: Se encuentra al lado de la pequeña laguna en donde convive con los cipreses.

Dimensiones medias: Pn= 332 cm Pb =354 cm Dc (N-S)= 11,90 m Dc (E-W)= 10,10 m H = 12,60m

Altitud: 1.085 m

El pino del Apio

Nombre Científico: *Pinus sylvestris*

Familia: *Pinaceae*

Paraje: Barranco del Apio

Coordenadas: 41° 47' 5" N, 1° 48' 15" W

Acceso: Se encuentra a 1100 m del inicio del camino que sale desde la Fuente de los Fraíles.

Dimensiones medias: Pn=290 cm, Pb=333 cm. Dc (N-S)= 14,5 m, Dc (E-W)= 12,5 m. H= 27,0 m.

Altitud: 1356 m.

El Chopo de la Dehesa

Nombre Científico: *Populus alba*



Familia: *Salicaceae*

Paraje: Monte de la Dehesa

Coordenadas: 41° 57' 49" N, 1° 45' 9" W

Acceso: El árbol se encuentra a 200 m del desvío al embalse de La Dehesa en la margen derecha del camino.

Dimensiones medias: Pn=880 cm, Pb=940 cm Dc (N-S)= 27,60 m, Dc (E-W)= 23,40 m H= 28 m

Altitud: 478 m

La Alameda

Nombre Científico: *Populus alba* y *Populus canadensis*

Familia: *Salicaceae*

Paraje: Monte de la Dehesa

Coordenadas: 41° 57' 45" N, 1° 45' 21" W

Acceso: Se encuentra a 1350 m desde donde termina el camino asfaltado.

Dimensiones medias: Se trata de una chopera de aproximadamente 2000 m con aproximadamente 80 ejemplares, la mayoría de ellos son *Populus canadensis*.

Altitud: 478 m.

Encinas del Balsón

Nombre Científico: *Quercus ilex*

Familia: *Fagaceae*

Paraje: Monte de la Dehesa

Coordenadas: 41° 57' 51" N, 1° 45' 27" W

Acceso: Se encuentra muy cercano al chopo de la Dehesa y casi pegado al Balsón.

Dimensiones medias: Se trata de una pequeña arboleda con medio centenar de encinas pequeñas.

Altitud: 478 m

El Taray del Camino

Nombre Científico: *Tamarix gallica*

Familia: *Tamariceae*

Paraje: Las Simas

Coordenadas: 41° 54' 21" N, 1° 37' 19" W

Acceso: El árbol se encuentra a unos 100 m del camino.



Dimensiones medias: Pn=13 brazos de 50 cm aprx. Pb= 13 brazos de 60 cm. Dc (N-S)= 15,4 m,
Dc (E-W)= 14,5 m H= 5,5 m

Altitud: 397 m

El Alcornoque de Vera

Nombre Científico: *Quercus suber*

Familia: *Fagaceae*

Paraje: Alrededores del Monasterio de Veruela.

Coordenadas: 41° 48' 56" N, 1° 41' 11" W

Acceso: El árbol se encuentra a unos 70 m del camino.

Dimensiones medias: Pn= 180 cm, Pb= 225 cm

Dc (N-S)= 8,4 m, Dc (E-W)= 9,3 m H= 7 m

Altitud: 602 m

Chopos cabeceros del Camino del Agua

Nombre Científico: *Populus nigra*

Familia: *Salicaceae*

Paraje: Etapa 5 del Camino Natural del Agua.

Coordenadas: 41° 53' 52" N, 1° 45' 21" W

Acceso: Se encuentran pegados al río junto al Camino del Agua.

Dimensiones del más grande: Pn=660cm,Pb=600 cm. Dc (N-S)= 13,0 m, Dc (E-W)= 16,77 m. H
22,0 m

Altitud: 480 m

IV.3.1.3. Caracterización general de la fauna del municipio de Tarazona

El municipio de Tarazona se sitúa entre las Sierras del Sistema Ibérico Zaragoza, más concretamente sobre las laderas y piedemontes de la cara NW del Moncayo y las zonas semiesteparias del centro de la Depresión del Ebro, en el valle del Queiles y a barlovento de la muela de Borja. Entre medio encontramos zonas de transición entre unos ambientes y otros, matizados por cuestiones edáficas, zonas abrigadas, cortados, etc.

En la parte meridional existe una gran variedad ambiental que condiciona la coexistencia de aspectos biogeográficos propios del Sector Subcantábrico y Pirenaico, con aspectos ambientales del sector Mediterráneo, tal y como evidencian las formaciones boscosas húmedas de hayedos y pinares de *Pinus silvestris*, los piornales en las zonas elevadas, las formaciones semi-húmedas de quercíneas y coníferas, etc. En este sector podemos encontrar tanto especies faunísticas de distribución eurosiberiana como de distribución mediterránea, así como por supuesto algunas especies ubicuistas.

Así pues existen en este sector especies de distribución pirenaica que penetran en la región



mediterránea en los niveles altos. Son especies de origen norteño, que han colonizado los bosques de coníferas del piso supramediterráneo en el sistema ibérico. Junto a estas dominan las especies de distribución mediterránea propias de zonas forestales del piso meso y supramediterráneo. Encontramos especies exclusivamente forestales, localizadas en bosques próximos, junto con otras propias de zonas de matorral y pastizales y algunas propias de características esteparias.

En el resto del municipio, por el contrario, el elevado grado de antropización se traduce en una disminución de las zonas de vegetación natural dominando las superficies cultivadas y los eriales. Este hecho hace que falten especies significativas propias otros sectores de las sierras de la Ibérica Zaragoza o de las Sierras prepirenaicas. Por ello, no son frecuentes las especies ligadas a ambientes centroeuropeos de media montaña y de hábitats forestales. Las aves propias de hábitats atlántico-montañosos son igualmente muy poco abundantes y se localizarán en nuestra zona únicamente en algunas zonas húmedas de carácter antrópico, vales y riberas.

Por el contrario, son más abundantes las especies ubiquistas de espacios abiertos, con zonas cultivadas y monte bajo, como en el caso de las aves cernícalo vulgar, calandria, collalba rubia, tarabilla común, triguero, verdecillo, jilguero, pardillo, etc. Es igualmente frecuente la observación de especies típicas de ambientes puramente mediterráneos y submediterráneos como milano negro, perdiz roja, paloma zurita, tórtola común, abubilla, etc.

En el caso del grupo faunístico de las aves hay que destacar la alta proporción de especies "europeo-turquesanas" o "turquesano-mediterránea frente a las paleárticas. Abundan las especies ligadas al monte bajo y a las regiones esteparias centroasiáticas cuyos hábitats se reproducen en las zonas degradadas de ámbito mediterráneo. Hay que destacar igualmente la alta proporción de especies estivales frente a las sedentarias. Por último, están bien representadas las del tipo especialmente mediterráneas, ligadas a secanos próximos, propias de superficies fitoclimáticamente mediterráneo-semiáridas secas, como la ortega, ganga, abejaruco, terrera común, calandria, buitrón, curruca rabilarga, etc.

En función de los hábitats biogeográficos podemos destacar algunas especies faunísticas, haciendo especial hincapié en la avifauna.

Los hábitats delimitados se han agrupado de la siguiente manera:

Mosaico de cultivos de regadío asociados al Queiles y zonas urbanas, con cultivos mixtos hortofrutícolas, olivares en regadío, etc.

Es un espacio altamente antropizado en el que dominan las especies antropófilas. El carácter tradicional de estos regadíos, unido a la proximidad del río Queiles con sotos y bosques lineales, así como la diversidad de los cultivos y la presencia de zonas urbanas configura un espacio de interés paisajístico que presenta cierta diversidad de especies faunísticas.

Son abundantes los grupos de fringílicos como verderones, verdecillos, jilgueros y pardillos. También se citan especies ligadas a ambientes antrópicos como gorrión común, gorrión molinero, palomas de varias especies, tórtolas, abubilla, grajillas, estornino negro, urraca, mirlo común, etc.



Mosaico de cultivos de secano, matorrales esclerófilos mixtos de porte bajo y pastizales estacionales.

Es el hábitat dominante en el municipio y constituye un mosaico de pastizales estacionales y matorrales ralos mixtos de carácter esclerófilo, junto a cultivos de cereal de secano, algunos viñedos y leñosas. La antropización de este espacio es muy elevada y los escasos reductos de matorral presentan un claro sobrepastoreo. La vegetación natural está dominada entre otras especies por *Thymus vulgaris*, *Genista scorpius*, *Lavandula stoechas* y pastizales de *Brachypodium ramosum*.

Encontramos especies propias de estos ambientes que nidifican en el suelo, rocas, y arbustos. Hay que destacar, entre otras, verderón, verdecillo, jilguero, ruiseñor común, cogujada común, alcaudón común, alcaudón real, escribano montesino, abejaruco, totovía, calandria, codorniz, abubilla, carbonero común, collalba rubia, tarabilla común, triguero, pardillo, verdecillo, terrera común, corneja negra, estornino negro, perdiz roja, cernícalo vulgar, colirrojo tizón, etc.



Matorrales mediterráneos mixtos densos

Hábitat menos representado superficialmente en el municipio, situándose en sectores marginales de campos de cultivo y en zonas con fuertes pendientes o de borde de muela. Corresponde a etapas subseriales del encinar con una mayor complejidad estructural que en el caso anterior. Junto a las especies citadas cabe señalar la presencia de *Quercus coccifera*, *Rosmarinus officinalis*, *Rosa sp*, y pies dispersos de *Quercus rotundifolia*.

Las especies citadas pueden compartir el hábitat anterior. Se pueden citar con seguridad, entre otras especies: totovía, cogujada montesina, mochuelo, escribano montesino, curruca rabilarga, mirlo común, curruca carrasqueña, zorzal común, pardillo común, perdiz común, bisbita campestre, tarabilla común, alcaudón común, collalba rubia, collalba negra, triguero, petirrojo.



Ilustración 42. Detalle de zonas con matorral con dinámica progresiva y de transición al encinar

Hayedos

Localizados en las laderas noroccidentales del Moncayo, son bosques maduros climáticos, que forman una masa en ocasiones monoespecífica de haya (*Fagus sylvatica*).

Las comunidades de aves son de carácter forestal, destacando la presencia de carbonero común, reyezuelo sencillo, mito, reyezuelo listado, herrerillo común, trepador azul, arrendajo común, petirrojo, pinzón vulgar...entre otras. Encontramos algunas especies de rapaces forestales como azor, gavilán o cárabo.

Entre las comunidades de mamíferos destacar la presencia de lirón gris, típico de esta formación vegetal.

Formaciones boscosas de quercíneas (encinares y rebollares)

Se ubican en las laderas y glacis del sector sur del municipio, especialmente en la zona del Moncayo y en algunos sectores aislados. Cabe destacar el encinar abierto situado en el paraje conocido como Valdefuentes, por su interés biogeográfico.

En este sector se han citado algunas especies típicamente forestales y algunas rapaces que pueden utilizar estos espacios como lugar de anidamiento, desplazándose diariamente a zonas de caza abiertas próximas, como el emplazamiento.

Cabe citar, entre otras especies, culebrera europea, aguililla calzada, cárabo, arrendajo, agateador común, cuco, herrerillo común, mirlo común, petirrojo, reyezuelo listado, carbonero común, etc.

Formaciones de coníferas

Junto con el hábitat anterior, conforma formaciones boscosas más representadas en la parte meridional del municipio. En este caso corresponde a repoblaciones forestales de diferentes especies de coníferas. Encontramos algunas especies propiamente forestales, la cuáles pueden compartir al hábitat anterior y que ya han sido citadas, entre ellas culebrera europea y aguililla calzada. Destacar la presencia de carbonero garrapinos, pico picapinos, torcecuello, paloma torcaz, pinzón vulgar, arrendajo, etc.



Vegetación de ribera

El valle del río Queiles y los bosques de ribera que forma poseen una comunidad de aves característica que aprovecha las condiciones que encuentra, tanto por el ambiente fresco de la zona como por las características de los cultivos, diversidad de los mismos, tamaño de sus parcelas, presencia de zarzas y otros arbustos que les proporcionen tanto refugio como alimento, etc.

Este hábitat está representado en la zona en las riberas del río Queiles, donde encontramos bosques lineales de *Populus alba*, *Populus nigra* y *Salix alba* entre otras especies. Las formaciones de ribera de este sector no presentan bosques muy extensos. En el curso medio de este río en el municipio, aparecen algunas especies más termófilas, muy características del valle medio del Ebro, como el pájaro moscón. Pero conforme subimos río arriba, las condiciones de mayor humedad y frescura y la mejor conservación de la vegetación natural hacen que aparezcan otras especies nidificantes más propias de ambientes montanos, como el petirrojo.

En la zona están presentes curruca capirotada, mirlo común, petirrojo, ruiseñor bastardo, zorzal común, carbonero común, pinzón vulgar, ruiseñor común, pico picapinos, pito real, chochín, zarcero común, verdecillo y herrerillo común. También aparecen otras especies como pito real, agateador común, verderón común, curruca mosquitera, mito, carricero común o reyezuelo listado. Es posible la presencia de algunas rapaces como busardo ratonero, milano negro o alcotán.

Cortados y acantilados

La zona más importante se localiza en los cortados de los Fayos labrados por el río Queiles. Es un espacio de gran interés avifaunístico, en el que destaca la presencia de grandes rapaces rupícolas como buitre leonado, alimoche, búho real, halcón peregrino, y una pareja de águila-Azor perdicera en los cortados conglomeráticos labrados por el río Val. También hay otras especies como chova piquirroja, avión roquero, o roquero solitario.

Resumen de las poblaciones existentes de algunas las especies más relevantes

Tal y como se ha señalado las aves son el grupo faunístico más representado. Dominan por su abundancia claramente el Orden de los Paseriformes y dentro de ellos la familia Alaudidae. Son especialmente abundantes algunas especies de alaúidos como calandria, alondra común en invernada y con mucha menor densidad otras como terrera común, cogujada común o cogujada montesina.

Dentro de las rapaces destaca por su relativa abundancia cernícalo vulgar.

También es muy relevante la proximidad de varias parejas nidificantes de águila real nidificando en zonas próximas de la Muela de Borja. La zona también es visitada también por ejemplares jóvenes provenientes de zonas más alejadas.

Hay que resaltar que se ha observado el paso frecuente de buitre leonado por la zona, siendo lugar previsible de alimentación si consideramos la cabaña ganadera que utiliza los pastos de altura y del valle. Los individuos provienen de lugares de anidamiento alejados del emplazamiento, sobre todo de las Peñas de Herrera.



Se han observado otras especies en diferentes épocas del año como halcón peregrino, ratonero, abejero europeo en paso, culebrera europea o aguililla calzada, especies que utilizan las zonas abiertas como lugares de caza. Hay que resaltar especies que recorren el municipio en paso prenupcial como milano negro. También se observan especies estivales o en paso destacando el paso de culebrera europea.

Hay que citar, por tratarse de una especie catalogada como vulnerable, la presencia en el municipio de chova piquirroja, que anida en las parideras de las zonas rurales y en los cortados, aunque no hay una gran densidad en la zona.

Otros grupos faunísticos:

Mamíferos:

El número de mamíferos del municipio de Tarazona es limitado destacando la presencia de liebre ibérica, conejo, erizo común, zorro común, ratón de campo, topillo común, lirón careto, musaraña común, comadreja, garduña, junto a especies propiamente forestales que frecuentan las zonas abiertas en sus recorridos como jabalí, tejón, corzo, entre otras.

Dada la abundancia de zonas de refugio en parideras y en los cortados conglomeráticos, en las parideras y casas de los pueblos y en los bosques aparecen varias especies de murciélagos cavernícolas y forestales. Se pueden citar *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pispitrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Miotis daubentonii*, *Tadarida teniotis*, y con cierta fiabilidad podremos encontrar alguna especie de los géneros *Rhinolophus* y *Myotis*.

Reptiles y anfibios:

En el municipio de Tarazona y considerando los hábitats señalados y su diversidad se citan entre los reptiles: culebra bastarda, culebra de escalera, culebra lisa meridional, culebra de agua y culebra de collar, víbora hocicuda, lagartija ibérica, lagartija rabilarga, lagarto ocelado... Entre los anfibios se pueden citar sapo común, sapo corredor, sapo partero, sapo de espuelas, sapillo moteado, tritón jaspeado, etc.

Artrópodos:

Las especies de artrópodos, sobre todo insectos son innumerables en relación con otros grupos faunísticos. En este caso cabe citar únicamente especies como *Cerambix cerdo* y *Lucanus cervus* por ser especies de coleópteros catalogadas asociadas a los bosques de quercíneas y a los sotos y *Graellsia isabellae* entre los lepidópteros forestales catalogados.

Zonas de interés para la Fauna

En el municipio de Tarazona se localizan varios espacios de interés natural, protegidos con varias figuras.

- Parque Natural del Moncayo
- Refugio de Fauna Silvestre del Val
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Sierra de Moncayo, Los Fayos, Sierra de las Armas



- Lugares de Interés Comunitario (LIC): Moncayo
- Áreas Importantes para las Aves (IBA). Sierra de Moncayo

Las Sierras Ibéricas y especialmente el Moncayo y el valle del Queiles actúan como un corredor faunístico de gran importancia, dando lugar a una mayor frecuencia de paso de algunas especies migratorias, destacando la grulla común, culebrera europea y abejero europeo, especie considerada de Interés Especial.

IV.3.1.4. Espacios Naturales Relacionados con la Fauna

El término municipal de Tarazona se encuentra en el ámbito de aplicación, entre otros instrumentos de conservación del medio natural, de la ZEPA *Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas*; del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos; del LIC *Sierra del Moncayo*, declarado como Parque Natural; del PORN de la Comarca del Moncayo; y del Refugio de Fauna Silvestre *El Val*.

Como reflejo de la variedad vegetal del entorno, un gran número de especies animales se hallan presentes en el Parque Natural del Moncayo. A la entrada del parque (Agramonte) se encuentra el Centro de Información e Interpretación, donde se puede obtener información detallada y en el cual se encuentra una exposición interactiva.

Considerando así la gran variedad de aves que frecuentan la ZEPA, hay que decir que alrededor de 70 especies están incluidas dentro de alguna categoría en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990), casi todas inventariadas *de interés especial*; aparte de la catalogación del citado quebrantahuesos, el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) están catalogados como vulnerables y sujetos a Planes de Conservación respectivamente.

Dentro del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (*Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, modificado por el Decreto, 181/2005, de 6 de septiembre del Gobierno de Aragón*), aparecen el milano real (*Milvus milvus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y la grulla común (*Grus grus*) como especies *sensibles a la alteración del hábitat*, y nuevamente el quebrantahuesos y el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) como aves en *peligro de extinción*, las cuales cuentan con sendos planes de recuperación.

Por otro lado, entre las aves que frecuentan la zona, algunas aparecen listadas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que incorpora los contenidos en la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, debidamente actualizados. Las especies listadas que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución son, entre otras: el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el martín pescador (*Alcedo atthis*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y el escribano hortelano (*Emberiza hortulana*) entre otros.

El alimoche común (*Neophron percnopterus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) podrían considerarse, además, especies

bioindicadoras. Las especies bioindicadoras deben ser, en general, abundantes, muy sensibles al medio de vida, fáciles y rápidas de identificar, bien estudiadas en su ecología y ciclo biológico, y con poca movilidad. Resultan particularmente útiles en estudios de contaminación.

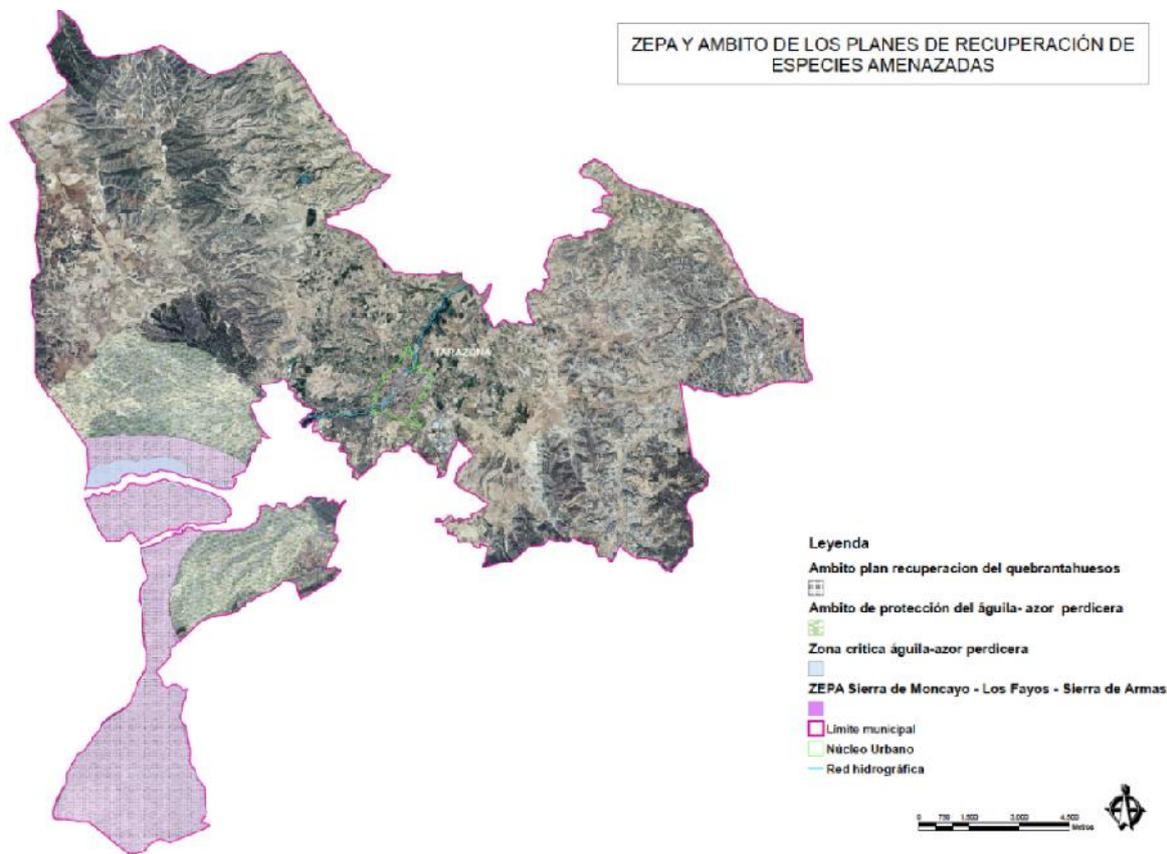


Ilustración 43. Mapa de Espacios Naturales relacionados con la fauna. (Elaboración Magister SL)

Considerando el resto de la superficie municipal, las comunidades faunísticas y las especies animales presentes en Tarazona son las propias de medios antropizados, en espacios abiertos tanto de carácter semiárido, ligadas a los secanos, como algunas comunidades asociadas a cultivos de regadío y zonas de huerta y otras especies propias de ambientes ribereños húmedos.

IV.3.2. Problemas ambientales

Toda la zona de estudio se ha visto sometida a una intensa actuación humana. La presión antropozógena (hombre y animales domésticos) ha modificado el medio natural, sobre todo la fisonomía y composición de la vegetación, desapareciendo esas etapas finales climáticas a que aludíamos en los apartados anteriores.

La actuación del hombre la podemos centrar en los siguientes puntos:

- Deforestación de la zona
- Pastoreo extensivo
- Roturación de zonas con especies forestales



- Incremento de la superficie cultivada
- Abandono de parcelas marginales con recolonización vegetal reciente.

Pero sin duda uno de los mayores problemas ambientales que sufre el municipio de Tarazona es la presencia de viviendas irregulares en el entorno de Tarazona.

Esta casuística es común a lo largo del territorio aragonés y español dando pie a numerosa bibliografía y estudios.

La proliferación de viviendas clandestinas⁵, por su elevado número, el suelo que ocupan y la diversidad de capas sociales que en ellas se han instalado, constituyen hoy uno de los mayores retos en materia de urbanismo y ordenación del territorio, que sólo con mucha voluntad e imaginación podrá hallar alguna solución, nunca totalmente satisfactoria.

Esto requiere un esfuerzo coordinado entre especialistas de distintas materias, el particular y la administración, acentuando lo esencial del papel que ha de afrontar esta última, la cual deberá participar e impulsar las soluciones que mejor se adecuen al marco de conflicto, sin que en ningún momento esta búsqueda se desvirtúe y desemboque en soluciones precipitadas.

En el caso de Tarazona, estas construcciones, la mayoría destinada a usos residenciales de uso habitual o vacacional, se localizan en suelos clasificados por el PGOU en vigor como Suelo Protegido por interés agrícola (zonas de regadío), se localizan en la corona circundante a la ciudad de Tarazona. En estos suelos únicamente se permiten usos relacionados con las instalaciones ganaderas, almacenes agrícolas y casetas de aperos de labranza con una superficie construida máxima de 30 m² y una sola planta.

Pues bien, en ocasiones estas casetas de aperos “se han convertido” en viviendas de grandes dimensiones. En otras ocasiones directamente se ha construido la vivienda irregular sin que ni siquiera se solicitará por parte de los propietarios la instalación de casetas de aperos.

Sea como fuere, este fenómeno se viene produciendo desde hace bastante tiempo en el municipio, sin que se hayan llevado a cabo las medidas legales que lo impidan. Seguramente porqué tal y como reseñábamos al comienzo del presente apartado no existe “la fórmula perfecta” para acabar o regularizar el problema.

A continuación se muestra imágenes aéreas de algunos ámbitos donde se encuentran instaladas viviendas irregulares en el municipio de Tarazona.

⁵ El urbanismo ilegal en suelo rural, tratamiento legal y regularización. Luis Mariano Reula Sanz (Técnico de Gestión de la Excm. Diputación Provincial de Zaragoza y Especialista en Urbanismo) y José Gavilán López (Técnico Jurídico del Excm. Cabildo Insular de El Hierro y Especialista en Urbanismo)

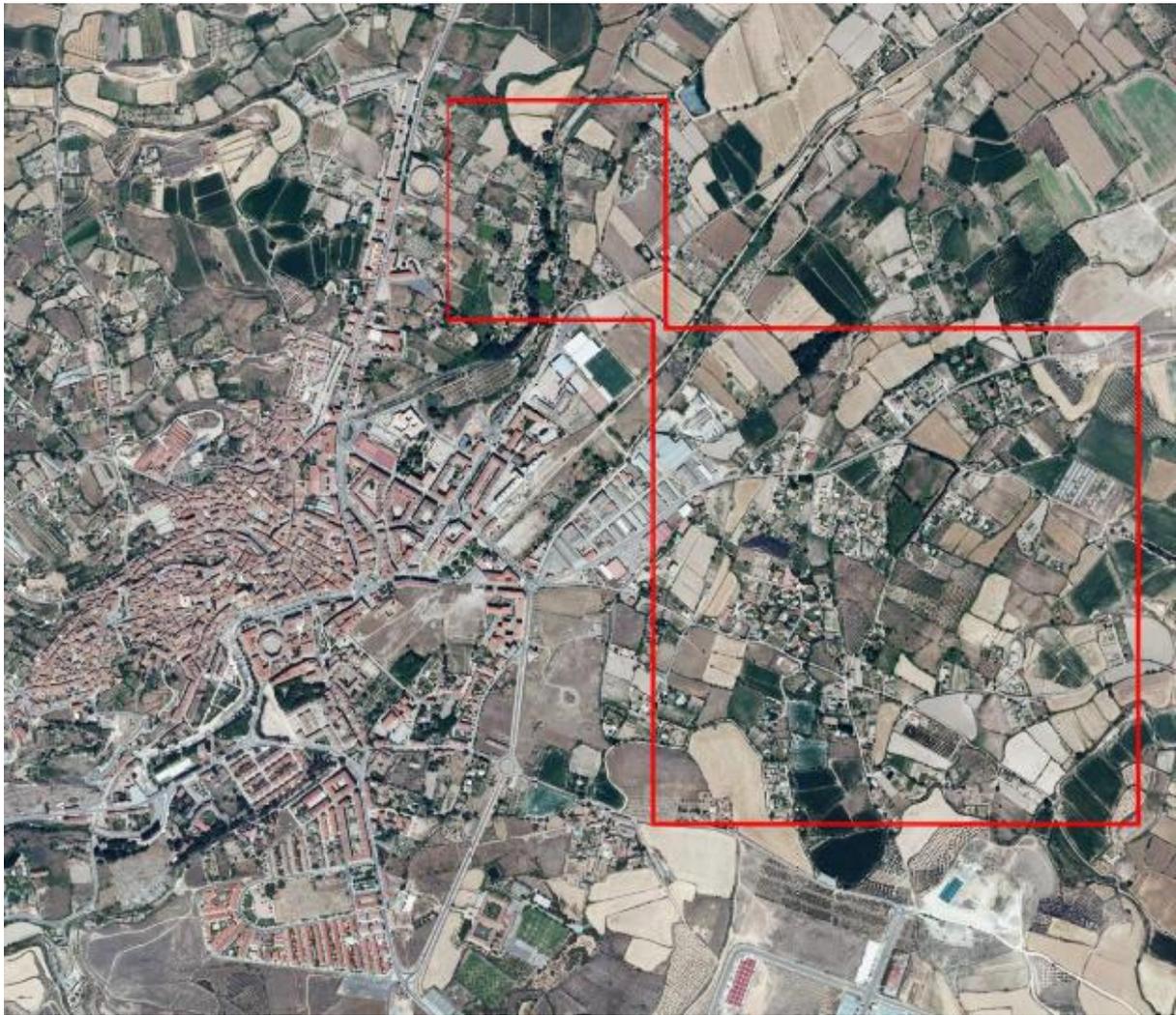


Ilustración 44. Ámbito donde predomina el fenómeno de viviendas irregulares



Ilustración 45. Detalle de diversas zonas donde predomina el fenómeno de viviendas irregulares



T.IV. - Capítulo 4. Espacios Naturales y protecciones existentes

Según el artículo 1.1 de la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de Medio Ambiente, modificada por la disposición final cuarta de la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón, *"Se crea la Red Natural de Aragón, en la que se integran, como mínimo, los espacios naturales protegidos regulados en la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón (Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos), que hayan sido declarados a través de su correspondiente instrumento normativo en la Comunidad Autónoma de Aragón, los humedales de importancia internacional incluidos en el Convenio RAMSAR, las Reservas de la Biosfera, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Aragón, los humedales y los árboles singulares y cualquier otro hábitat o elemento que se pueda identificar como de interés natural en la Comunidad Autónoma de Aragón"*.

⁶Así pues, la Red Natural de Aragón integra, como mínimo, los siguientes espacios: Espacios Naturales Protegidos, Humedales de importancia internacional incluidos en el Convenio RAMSAR, Reservas de la Biosfera, Red Natura 2000, Humedales Singulares, Árboles Singulares y Otros Hábitats o Elementos de Interés en la Comunidad Autónoma de Aragón

En Tarazona, de los espacios arriba nombrados, aparecen:

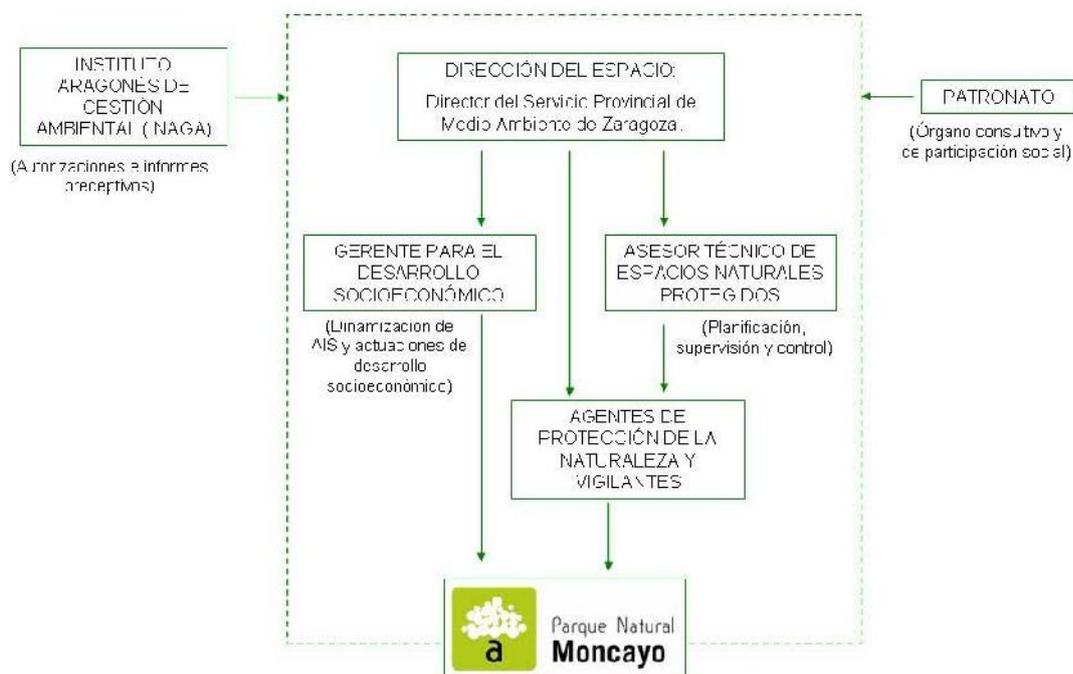
- **Espacios Naturales Protegidos:** Parque Natural del Moncayo.
- **Red Natura 2000:** ZEPA Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas y LIC Sierra del Moncayo.
- **Árboles Singulares:** Haya (*Fagus sylvatica* L.), Roble albar (*Quercus petraea*), Álamo blanco (*Populus alba* L.), Níspero (*Eriobotrya japonica* Lindl.), Acebo (*Ilex aquifolium* L.).
- **Otros espacios de interés para la fauna en la Comunidad Autónoma de Aragón:** Refugio de Fauna Silvestre El Val.

IV.4.1. Parque Natural del Moncayo⁷

La Gestión Administrativa y Técnica del Parque Natural del Moncayo se refleja en el siguiente gráfico:

⁶ Portal de Servicios del Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente.

⁷ Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón



Los distintos Planes y Programas que sirven de instrumentos de gestión en el Parque Natural del Moncayo, son los siguientes:



Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)

Es un instrumento jurídico de planificación cuyo objetivo es definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas del ámbito territorial que comprendan, para llegar a concretar la normativa básica que ha de definir la gestión de los Espacios Naturales Protegidos que se declaren en su zona de estudio.

El PORN del Parque Natural del Moncayo fue aprobado por el Decreto 73/1998 y modificado por el Decreto 265/2007 anteriormente nombrados, engloba parte de la ZEPA Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas (por lo que contiene el hábitat potencial en el que se aplica el Plan de Recuperación del quebrantahuesos), al LIC Sierra del Moncayo y al Refugio de Fauna Silvestre "El Val".

El 19,2% del término municipal de Tarazona está dentro de la superficie delimitada como PORN, incluyendo zonas de uso limitado, zonas de uso compatible y zonas de uso general.

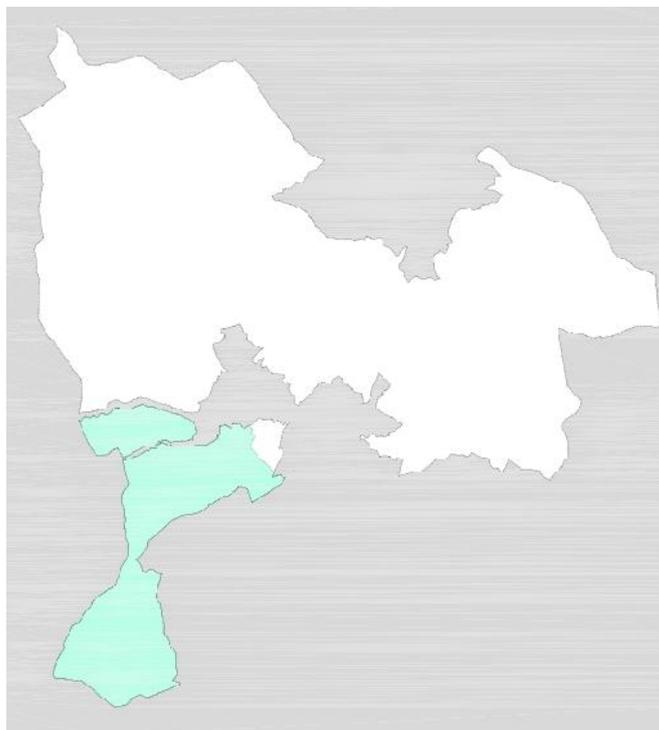


Ilustración 46. PORN del Moncayo en el municipio de Tarazona. (Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

El Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Natural del Moncayo ha sido elaborado por la Dirección del Parque y tras ser sometido a Informe favorable del Patronato, en la sesión ordinaria del Pleno el 19 de febrero de 2001, se aprobó por el Decreto 225/2002, de 25 de junio, del Gobierno de Aragón. En la actualidad el Plan Rector se encuentra en revisión.

El PRUG es el instrumento básico de planificación de la gestión del Parque que fija las normas que permiten su correcto uso y gestión, tratando de hacer compatible la conservación y restauración de los sistemas naturales del Parque con el desarrollo socioeconómico de los pueblos de la Comarca. Con esta

finalidad se ha establecido una zonificación diferenciando tres niveles de protección:

- Zonas de uso general, de reducida extensión, donde se ubican preferentemente los equipamientos generales, las infraestructuras y las actividades recreativas, turísticas, deportivas, etc. (Zona UG, Agramonte, Santuario y Accesos). (El.1)
- Zonas de uso limitado, que por sus características naturales exigen restricciones particulares a su uso público. (Zona UL, Cumbres y Barranco de Morana). (El.2)
- Zonas de uso compatible, donde se puedan desarrollar actividades de ocio, de educación ambiental y de interpretación de la naturaleza, así como un aprovechamiento ordenado de los recursos naturales. (Zona UC, Zona de Uso Compatible). (El.3).



Ilustración 47. PRUG del Moncayo en el municipio de Tarazona (imagen general y detalle).

(Elaboración: Revisión del PGOU de Tarazona)



Sistema de Calidad Turística

En los últimos años, el número de visitantes que acceden a los Espacios Naturales Protegidos ha sufrido un fuerte incremento, convirtiéndose en una de las atracciones turísticas del territorio, por lo que estas figuras de protección deben asumir entre sus objetivos, la gestión del uso público y la satisfacción de dichos usuarios.

Para poder ofrecer una oferta de calidad en materia de uso público, la Secretaría General de Turismo, en colaboración con la Sección Española de la Federación Europea de Parques Nacionales y Naturales (Europarc-España), diseñó un Sistema de Calidad específico para los Espacios Naturales Protegidos (Q de Calidad), cuyo objetivo es la mejora de la gestión y la calidad en las infraestructuras y servicios de uso público que el espacio protegido ofrece al visitante, a través del cumplimiento de una serie de normativas de calidad.

Para el ENP, la implantación de la Q de Calidad supone:

- Una mejora en la organización interna del espacio natural.
- Una mejora en la oferta de servicios de uso público.
- La puesta en marcha de un sistema de evaluación continúa en la gestión del uso público.
- La obtención de un sello de calidad reconocido que se asocia con un mejor servicio.
- Un compromiso con el entorno de garantizar una oferta de calidad.

El Sistema de Calidad Turística está basado en las normas ISO 9000, pero se centra de manera exclusiva en el área del uso público. Sin embargo, y dado que es una norma diseñada por y para trabajadores de Espacios Naturales Protegidos, se muestra como una herramienta muy eficaz para mejorar la gestión de esta área y, a continuación, la extensión a través de sistemas de calidad al conjunto de las actividades del espacio.

En el año 2002 el Gobierno de Aragón puso en marcha la implantación del Sistema de Calidad en el Parque Natural del Moncayo. Su proceso de implantación culminó con la Certificación en marzo de 2007, como muestra del compromiso de mejora continua en la gestión del uso público y en la atención y servicio al visitante.

Plan de Uso Público

En las últimas décadas ha aumentado significativamente la demanda de estos espacios para su uso y recreo, como lugar de ocio y tiempo libre (actividades recreativas, deportivas, etc.) y como instrumento para la interpretación y educación ambiental.

La regulación y planificación del conjunto de actividades relacionadas con el uso público debe satisfacer la demanda de los visitantes, garantizar la protección y mejora de los sistemas naturales y estimular el tejido socioeconómico de la población que se asienta en su entorno. Para que esta planificación sea efectiva y adecuada es necesario que parta del conocimiento exhaustivo de la situación del espacio y que se



base en un amplio proceso participativo con la población local.

En el año 2003 se puso en marcha la elaboración de un Plan de Uso Público que ordene el conjunto de actividades que se están desarrollando o pueden desarrollarse en el espacio protegido y su entorno. Asimismo, recoge una serie de programas en materia de información, interpretación, educación ambiental, seguridad y mantenimiento de infraestructuras que establecen las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos que en materia de uso público se establecen en el Parque Natural.

Programa de Conservación y Seguimiento Ecológico

Corresponde al Programa de Conservación procurar el cumplimiento de varios de los objetivos prioritarios fijados en el Plan Rector de Uso y Gestión, relacionados con la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, entre los que se incluyen:

- Identificar las actuaciones y desarrollar los instrumentos precisos para asegurar el mantenimiento y restauración de los sistemas naturales del Parque Natural.
- Determinar las necesidades y prioridades en materia de estudio e investigación sobre recursos del Parque y su dinámica.
- Promover la investigación y su aplicación a la gestión.
- Mantener la dinámica y estructura funcional de los ecosistemas del Parque Natural, proteger el paisaje, la gea, la flora y la fauna, así como contribuir a la preservación de la diversidad genética.
- Ordenar las actividades agrícolas y ganaderas tradicionales, así como el aprovechamiento de los recursos cinegéticos.
- Restaurar en lo posible los ecosistemas alterados por las actividades humanas, sin perjuicio de los usos tradicionales existentes en el Parque Natural que sean compatibles con la conservación de aquellos.

Gestión Forestal

El Parque Natural del Moncayo es considerado un Observatorio Vivo en materia de gestión para la conservación ("Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado Español", Europarc-España, 2002), por la adecuación de aprovechamientos forestales a la conservación mediante el empleo de técnicas tradicionales de bajo impacto.

La finalidad de la gestión forestal de una masa arbolada es:

- asegurar su persistencia y estabilidad.
- maximizar su uso.
- realizar una explotación sostenible de la misma.

Plan de Desarrollo Socioeconómico

El Parque Natural del Moncayo dispone desde el año 2005 de una Gerencia de Desarrollo Socioeconómico, entre cuyas tareas se encuentran la elaboración de un Plan de Desarrollo Socioeconómico y la ejecución de actividades que fomenten el desarrollo socioeconómico de los municipios del entorno (área de influencia socioeconómica) y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

IV.4.2. Red Natura 2000

La Red Natura 2000 aparece como uno de los grandes ejes de la política comunitaria en materia de conservación de la naturaleza. La conservación de la biodiversidad se alcanza con la integración y participación de los sectores industriales, agrícolas, turísticos, infraestructuras, etc. a fin de que los valores naturales del entorno no se degraden; para lograrlo, lo mejor es realizar una ordenación territorial teniendo en cuenta el medio ambiente.

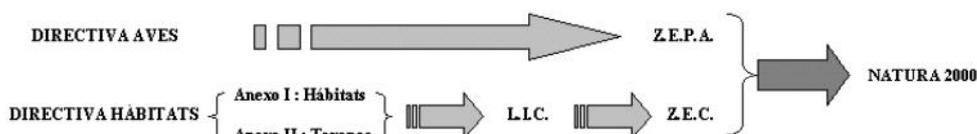
La Red Natura 2000 además de preservar espacios puramente naturales, pretende la conservación de los espacios seminaturales, modelados a lo largo de los años por la acción del hombre. Éste es un marco idóneo para conservar los espacios agrarios tradicionales, las prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente, la ganadería extensiva y otros usos del territorio, reflejo de las labores tradicionales del mundo rural.

Dentro del municipio de Tarazona se encuentran varios espacios de la Red Natura 2000 en Aragón; el término municipal abarca una superficie total de 24.400 has de las cuales, el LIC Sierra del Moncayo ocupa 1.487,84 has y la ZEPA Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas abarca 3.045,14 has. Además, se encuentran salpicando el municipio más de una decena de hábitats naturales de interés comunitario⁸. Según el artículo 2c. del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, son *hábitats naturales de interés comunitario* los que en el territorio en que se aplica la Directiva 92/43/CEE:

- *se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural; o bien*

⁸ La Red Natura 2000 está compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural. (art. 3 Directiva 92/43/CEE).

La Red NATURA 2000 quedará entonces constituida por las ZEC (Zonas Especiales de Conservación) derivadas de la Directiva Hábitats y por las ZEPA derivadas de la aplicación de la Directiva Aves.



- *presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida; o bien*
- *constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronesia y mediterránea.*

Hábitats Naturales de Interés Comunitario

En Tarazona, consultando la cartografía oficial, los tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación (anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

En el mapa que puede observarse continuación pueden observarse los Hábitats Naturales de Interés Comunitario que se dan en el municipio.

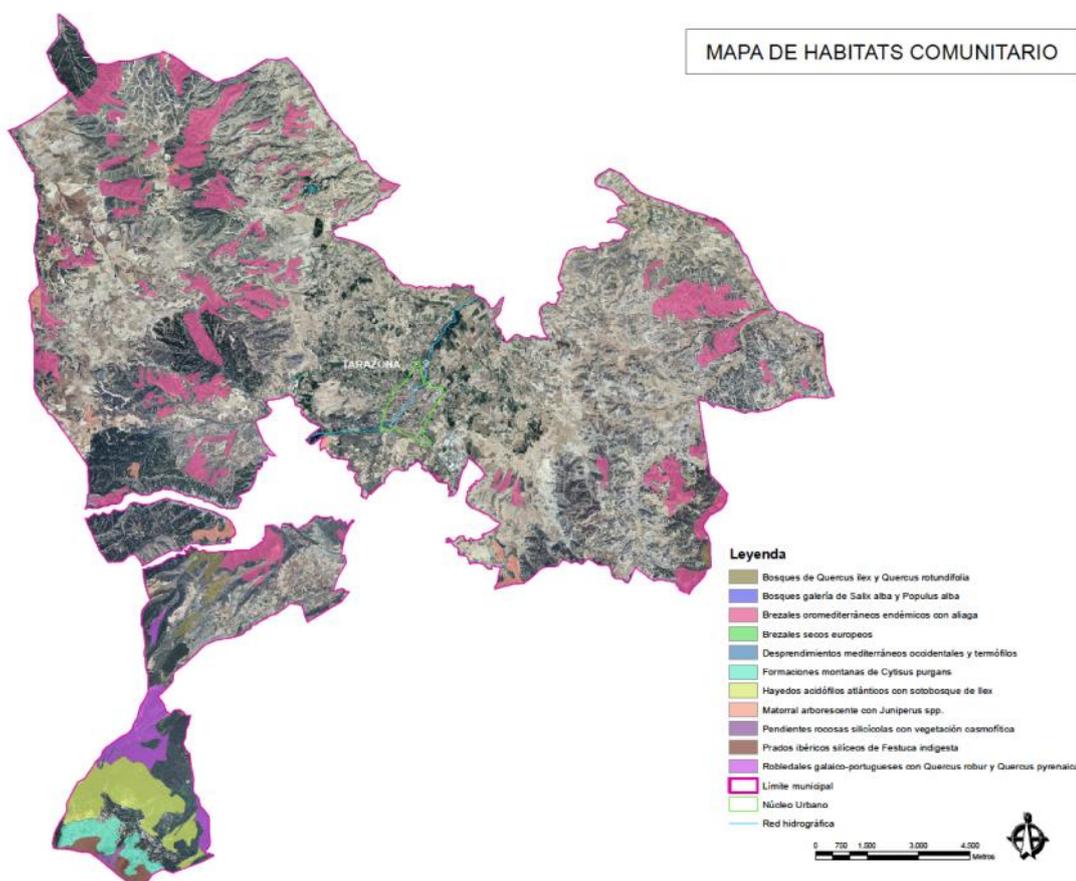


Ilustración 48. Mapa de Hábitats Comunitarios. (Elaboración Magister SL)

- **HIC-9340-ALP(ENCINARES DE QUERCUS ILEX Y QUERCUS ROTUNDIFOLIA):** Se incluyen aquí todas las formaciones de bosque en los que domina la encina o carrasca (Quercus ilex), tanto los carrascales (Q. ilex subsp. ballota) como los encinares (Q. ilex subsp. ilex). Esta distinción tiene sentido ecológico: Los encinares son formaciones más exuberantes, en climas más suaves, con plantas acompañantes de carácter termófilo. Los carrascales suelen ser formaciones con menor desarrollo del sotobosque, a menudo achaparradas, como respuesta a unas condiciones climáticas continentales, más extremas y adversas. En el extremo de esta adaptación a un clima



y un suelo difíciles, los árboles no crecen tanto como para formar un vuelo sobre un sotobosque y se forma una maquia de *Q. ilex*, que también se incluye en este tipo de hábitat.

- HIC-92A0-ALP (BOSQUES GALERÍA DE SALIX ALBA Y POPULUS ALBA): Se trata de bosques de ribera, que a veces forman galería y llegan a tapan el cauce del río. Pueden estar dominados por *Salix alba*, pero cuando alcanzan más desarrollo suelen dominar los álamos (*Populus alba*). Pueden estar dominados también por fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) o por olmos (*Ulmus minor*) formando entonces olmedas. Sin embargo, lo más habitual es que se dé una mezcla de árboles bastante variada. Son los sotos de la región Mediterránea, que en sus partes altas limitan con las choperas o fresnedas del hábitat 91E0. Estos bosques son la etapa más madura de la sucesión vegetal que ocurre en la ribera. La dinámica fluvial produce frecuentes perturbaciones que provocan el reinicio de la serie de forma espacialmente heterogénea, por lo que a menudo se encuentran formando mosaico, además de con el cauce fluvial, con céspedes, cascaderas, barrizales, y formaciones arbustivas que forman parte de los HICs 3250, 3270, 3280 y 3290.
- HIC-4090-ALP (ENCINARES DE QUERCUS ILEX Y QUERCUS ROTUNDIFOLIA): Matorrales dominados por arbustos postrados o almohadillados y espinosos, adaptados tanto a las duras condiciones de la alta montaña como la sequía estival mediterránea. Se exceptúan las formaciones dominadas por *Cytisus oromediterraneus*(=*Cytisus purgans*) incluidas en el tipo de hábitat 5120. En su límite altitudinal superior contactan con los pastos de alta montaña, mientras que en su vecindad lo hacen con los matorrales incluidos en los códigos 4030, 4060, 5110 y 5120, además de, como es lógico con diversas formaciones.

El vínculo de la presencia de estas formaciones a condiciones de “perturbación permanente” supone su estabilidad sucesional en la mayoría de sus manifestaciones, aspecto que se presenta como uno de los principales rasgos identificativos de hábitat constituido por los matorrales pulvilunares orófilos del sur de Europa.

- HIC-4030-ALP (BREZALES SECOS EUROPEOS): Formaciones arbustivas, a menudo densas, de talla media a baja con *Calluna vulgaris* y especies de brezo (*Erica* spp), de aliagas *Genista* spp, *Stauracanthus* spp, *Ulex* spp) y jara (*Cistus* spp) como especies dominantes. Son características de zonas atlánticas y mediterráneas con influencia oceánica, sobre suelos ácidos. Penetran hacia el interior peninsular a través de las cadenas montañosas; están representados por landas de brechina.
- HIC-8130-ALP (DESPRENDIMIENTOS ROCOSOS OCCIDENTALES Y TERMOFILOS): Se trata de pedregales y acumulaciones de bloques (silíceos o calcáreos) de diferente origen (gelifractos, derrubios, etc.), propicios del pie de cantiles, lugares abruptos, laderas, etc. Los fragmentos pueden ser de tamaños diversos y formar acúmulos fijos o más o menos móviles e inestables. Son medios ocupados por vegetales perennes que crecen en los huecos disponibles entre las



piedras. Estas plantas suelen contar con mecanismos de resistencia a la inestabilidad del sustrato (órganos subterráneos, tallos flexuosos, facilidad de rebrote, etc.) además de otras adaptaciones habituales en medios rupestres (resistencia a la sequía.)

- HIC-5120-ALP(FORMACIONES MONTANAS DE CYTISUS PURGANS): Los piornales forman el matorral potencial por encima del límite del bosque en las montañas silíceas, aunque a menudo entran en el sotobosque y en las orlas de los últimos pisos forestales. Como vegetación potencial, contactan con pinares albares, hayedos, robredales, etc., siendo reemplazados en altitud por pastos de alta montaña. Son formaciones de porte bajo o almohadillado dominadas por piornos (*Cytissus oromediterraneus*), con enebro de montaña (*Juniperus communis* subsp. *Alpina*) entre otros arbustos.

En el Sistema Ibérico el arándano (*Vaccinium myrtillus*) es un elemento distintivo.

- HIC-9120-ALP (HAYEDOS ACIDÓFILOS ATLÁNTICOS CON SOTOBOSQUE DE ILEX): Viven en suelos con acidez y pobreza acentuadas por el lavado permanente provocado por las abundantes precipitaciones. Altitudinalmente, ocupan una banda entre 500 y 1600 m y contactan con abetales (*Abies Alba*), pinares de pinos negros (*Pinus uncinata*) o albares (*P. Sylvestris*).
- HIC- 5210-ALP (MATORRALES ARBORESCENTES DE JUNIPERUS SPP.): Son formaciones abiertas en las que dominan ejemplares arbustivos de *Juniperus* están ocupados por el matorral bajo de sustitución de los bosques predominantes en cada territorio o por pastizales. Dependiendo del sustrato, de la altitud y de la zona biogeográfica, son acompañados por formaciones de leguminosas y labiadas, coscojares, brezales, jarales y matorrales de cistáceas, etc.

En Aragón se presentan dos subtipos: las maquias con enebro de la miera o chinebrales (*J. Oxycedrus*) y las maquias con sabina negral o sabinares (*J.phoenicea*).

- HIC- 8220- ALP (PENDIENTES ROCOSAS SILÍCEAS CON VEGETACIÓN CASMOFÍTICA): Tipo de hábitat de los afloramientos de rocas silíceas, ácida.

El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura.

La diversidad de especies y abundancia de endemismos es menor en este hábitat que en los roquedos calcáreos (8219), pero aun así alberga algunas especies amenazadas de gran interés.

- HIC-6160-ALP (PRADOS IBÉRICOS SILICEOS DE FESTUCA INDIGESTA): Pastos de festucas termófilos, abiertos, dispuestos en fajas o gradas, de las cumbres o zonas superiores de las laderas de las altas montañas mediterráneas silíceas y que, localmente, se extienden al dominio Eurosiberiano en el piso subalpino.
- HIC-9230-ALP (ROBLEDALES GALAICO-PORTUGUESES CON QUERCUS ROBUR Y QUERCUS

PYRENAICA): Son bosques de sustratos ácidos que viven entre 400 y 1.600 m, siendo sustituidos a mayor altitud por pinares, hayedos o matorrales de montaña y, a menor altitud o con menor precipitación, por encinares o alcornocales.

ZEPA Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas

La importancia de este paraje reside, entre otras características peculiares, en la delimitación de niveles de vegetación y en la diversidad de la comunidad de aves que alberga. Además, es una zona considerada *hábitat potencial* del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), en la que se intenta, según el Plan de Recuperación de la especie, favorecer la colonización de este territorio. El quebrantahuesos está inventariado en *peligro de extinción*, tanto en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como en el nacional; esta inclusión en el Catálogo obliga y compromete a la administración responsable, a un Plan de Recuperación.

Considerando la gran variedad de aves que frecuentan la ZEPA, hay que decir que alrededor de 70 especies están incluidas dentro de alguna categoría en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990), casi todas inventariadas *de interés especial*; aparte de la catalogación del citado quebrantahuesos, el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) están catalogados como vulnerables y sujetos a Planes de Conservación respectivamente.

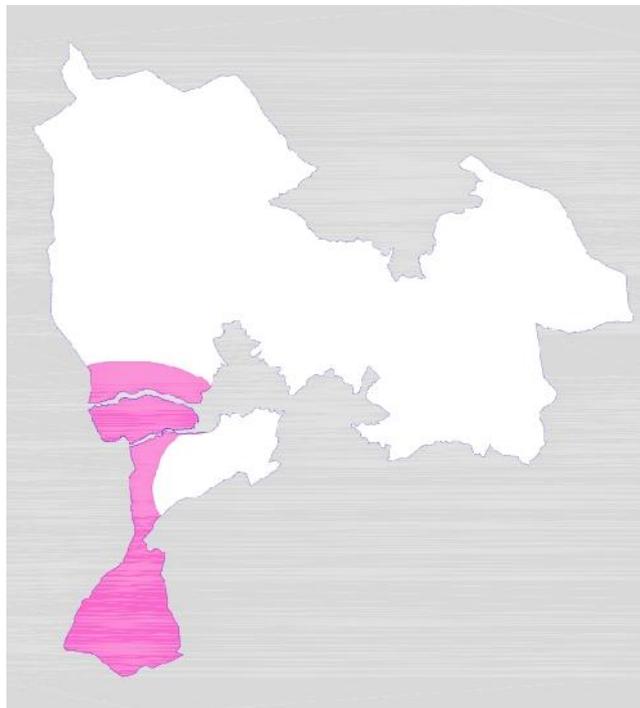


Ilustración 49. ZEPA en el municipio de Tarazona (Elaboración propia)

LIC Sierra de Moncayo

El Macizo del Moncayo alberga una extraordinaria diversidad vegetal con escalonamiento de las formaciones vegetales que soporta una rica y variada fauna. El contraste en sus paisajes, la abundancia de

agua y la variación de sustratos geológicos proporcionan un paisaje peculiar digno de un régimen especial de protección.

Es el Decreto 73/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo y se declara el Parque del Moncayo, modificado parcialmente por el Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo, el Plan Rector de Uso y Gestión y los límites del Parque Natural del Moncayo.

En el municipio de Tarazona 1.510 hectáreas corresponden a superficie del Parque, un 13,7% del total del área del mismo.

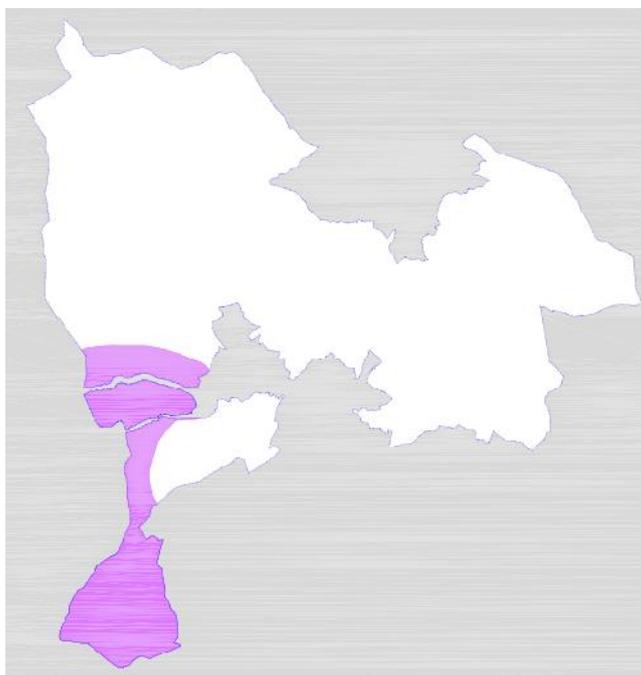


Ilustración 50. LIC en el municipio de Tarazona (Elaboración propia)

IV.4.3. Hábitats de Interés Comunitario (Directiva 92/43/CEE)

- 9340 Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 4030 Brezales secos europeos
- 8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
- 5120 Formaciones montanas de Cytisus purgans
- 9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robri-petraeae o Illici-Fagenion)
- 5210 Matorral arborescente con Juniperus spp.

- 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
- 6160 Prados ibéricos silíceos de Festuca indigesta
- 9230 Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica

IV.4.4. Refugio de Fauna Silvestre “El Val”

Según el Decreto 265/2002, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se constituye un refugio de fauna silvestre, con la denominación de “El Val”, sito en los términos municipales de Tarazona y Los Fayos (Zaragoza):

Se crea el refugio de Fauna Silvestre de «El Val» sobre terrenos del Monte de Utilidad Pública nº 250 «Monte Cierzo» perteneciente al Ayuntamiento de Tarazona y sobre terrenos propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro, sitos en la provincia de Zaragoza, términos municipales de Tarazona y Los Fayos respectivamente.

Este espacio puede considerarse como de alto valor para la conservación de una comunidad ornítica muy diversa y en la que figuran taxones que requieren determinados grados de conservación. De las 140 hectáreas de Refugio, 110 corresponden a Tarazona y 30 están incluidas en el término de Los Fayos.

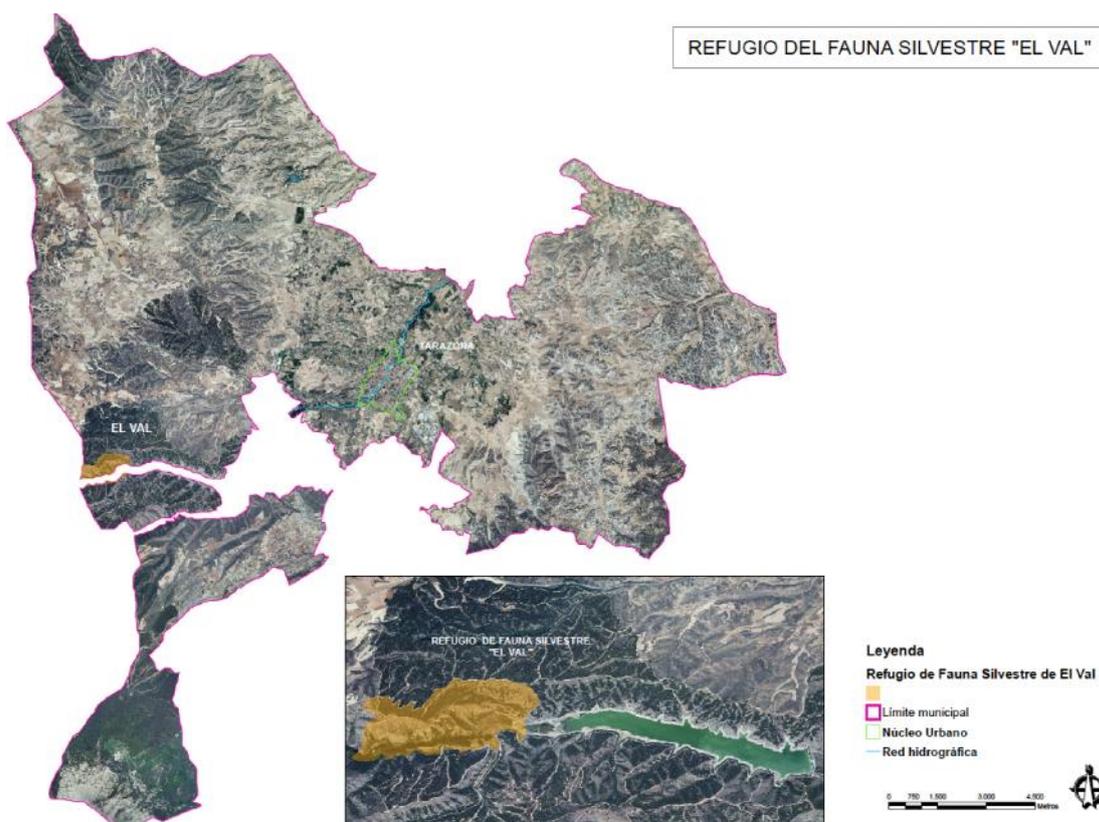


Ilustración 51. Localización del Refugio de Fauna Silvestre “El Val”. (Elaboración Magister SL)

IV.4.5. Puntos de Interés Geológico

Otras peculiaridades de la zona que le confieren mayor valor son los Puntos de Interés Geológico. Según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural de la Biodiversidad (LPNB) que sustituye a la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, se obliga a la realización de un *Inventario de Lugares de Interés Geológico representativo, de al menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el Anexo VIII* (Art. 9.2.10); todo ello para la protección efectiva del patrimonio geológico y la geodiversidad.

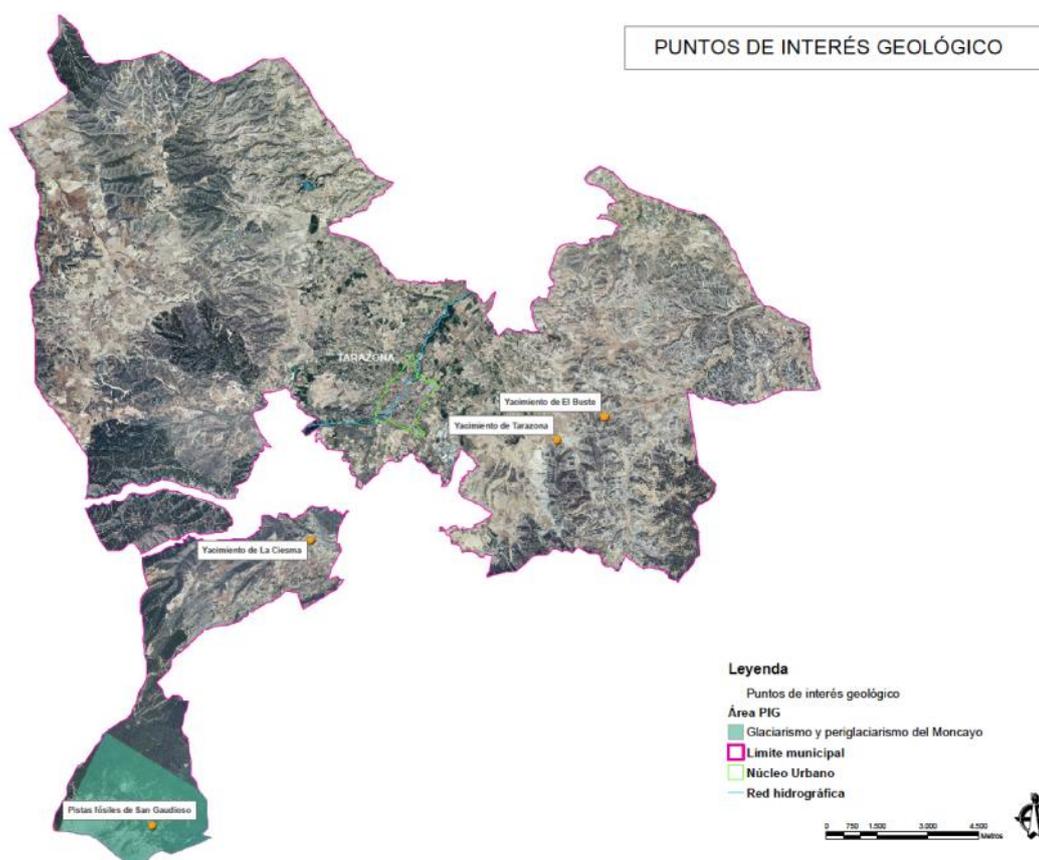


Ilustración 52. Puntos de Interés Geológico. (Elaboración Magister SL)

Con todo esto, y consultando el Listado de Puntos de Interés Geológico en Aragón, aparece, abarcando el término de Tarazona:

- PIG nº 18 Glaciarismo y periglaciarismo del Moncayo. Con un grado de importancia nacional, en cuanto a sus posibilidades de utilización cultural y social, tiene un interés científico-didáctico-cultural, es decir, que además de ser importante para especialistas y de considerarse un bien cultural, tiene un interés didáctico (permite con un enfoque pedagógico, el conocimiento "in situ" de sus valores científicos y culturales). Se localiza en Tarazona, Añón de Moncayo y Trasmoz, conformando en parte el Macizo del Moncayo.
- PIG nº 270 Yacimiento de La Ciesma. De importancia nacional, sus posibilidades de utilización cultural y social son de tipo científico-cultural.

- PIG nº 277 Yacimiento de Tarazona. De importancia nacional y con carácter científico se ubica, pasado Cunchillos, en las inmediaciones de la carretera que une a esta población con El Buste.
- PIG nº 337 Pistas fósiles del Santuario de la Virgen del Moncayo. Situado en el municipio de Tarazona, tiene una importancia nacional y un interés científico.
- PIG nº 338 Pistas fósiles de San Gaudioso. Con un grado de importancia nacional y un interés científico, se ubica en las inmediaciones del Moncayo.

IV.4.6. Montes de Utilidad Pública

Además de las funciones protectoras, paisajísticas o ambientales, los montes desempeñan una función social relevante tanto como fuente de recursos naturales como por ser proveedores de múltiples servicios ambientales.

El municipio de Tarazona presenta una gran singularidad ya que tiene montes en su territorio que no son de su titularidad:

Los Montes así como la titularidad de los mismos son los siguientes:

- MUP nº 250 "El Cierzo" (Ayto Tarazona)
- MUP nº 251 "Dehesa de Moncayo" (Ayto Tarazona)
- MUP nº 303 "Valcardera" (Ayto Tarazona)
- MUP nº 249 "Barranco de Luzán" (Ayto San Martín)
- MUP nº 252 "El Gallopar" (Ayto San Martín)
- MUP nº 253 "Planolleras" (Ayto San Martín)
- MUP nº 254 "Río Agramonte" (Ayto San Martín)



Ilustración 53. Localización de los MUP en el municipio de Tarazona (Elaboración propia)

IV.4.7. Vías Pecuarias

Dentro del municipio de Tarazona discurren las vías pecuarias “Cordel de Ágreda a Cascante”, que transcurre por el sector noroccidental del municipio formando un ángulo recto ya que parte desde el norte, hasta el embalse de Santa Ana, para seguir luego hacia el oeste; y la cabañera “Cordel de la Senda de Cascante” que parte de la anterior, a la altura del Embalse de la Dehesa, y continúa en diagonal hacia el oeste.



Ilustración 54. Trazado de las vías pecuarias (Elaboración propia)





TÍTULO V. EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLAN

T.V. - Capítulo 1. Sobre el consumo de los recursos naturales

Seguidamente se presentan una serie de efectos con gran probabilidad de aparición sobre el área de ejecución del Plan. Los efectos más significativos se enumeran a continuación y en apartados posteriores se describen con más profundidad todos ellos. Los efectos derivados pueden tener carácter positivo o negativo; los de carácter negativo han de ser evitados o minimizados en la medida de lo posible por unas medidas correctoras adecuadas y concretas para cada uno de ellos por separado:

Suelo

- Movimientos de tierra. Alteración de la cubierta terrestre
- Posible contaminación del suelo y subsuelo
- Pérdida de una parte de la superficie agrícola municipal

Atmósfera y agua

- Infiltración de aceites industriales en el momento de las obras
- Mayor necesidad de agua para abastecimiento
- Incremento de aguas residuales
- Áreas de riesgo de inundación
- Posible afección a SNUE conservación de humedales
- Probable perturbación del espacio de las acequias
- Posible alteración de la calidad de las aguas del Queiles debido a obras en las inmediaciones
- Aumento del nivel del ruido como consecuencia de las obras y del posterior incremento del tráfico
- Posible deterioro de la calidad del aire
- Aumento de la cantidad de polvo y partículas en suspensión (ligado a la fase de ejecución)

Fauna y flora

- Suelo irrecuperable tras la urbanización
- Afección a campos de labor
- Posible afección a ejemplares de árboles catalogados
- Alteración del hábitat, especialmente de aves ligadas a fondos de valle y campiñas abiertas
- Molestias sobre la fauna por actividad puntual de maquinaria



Factores socioeconómicos y culturales

- Promoción del desarrollo endógeno de la zona
- Creación de empleo directa e indirectamente por la construcción
- Creación de infraestructuras y equipamientos que benefician a la población local
- Posible incremento de la población
- Generación de contraprestaciones económicas para los propietarios del suelo ocupado
- Conservación y protección del Patrimonio Cultural
- Posible afección a edificios catalogados

Calidad paisajística

- Cambio en la estructura del paisaje del fondo de valle

La Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona tiene por objeto la ordenación urbanística del municipio, es decir, el establecimiento de las condiciones mínimas del régimen urbanístico y de la edificación, garantizando que ésta se lleve a cabo de forma armónica y coherente.

Las determinaciones del Plan se toman de acuerdo a las indicaciones del Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.

El primer objetivo de este documento, será la adecuación del planeamiento urbanístico municipal a los nuevos criterios sociales y medioambientales, que rigen en la actualidad, fruto de la mayor sensibilización ciudadana en la preservación del medio ambiente, así como con en el momento actual, caracterizado por el crecimiento demográfico producido por la inmigración y una fuerte expansión del sector inmobiliario en los últimos años. Por otro lado, es la oportunidad de recoger y plasmar las diferentes modificaciones puntuales realizadas sobre el planeamiento hasta la fecha, el planeamiento derivado aprobado y las unidades de ejecución desarrolladas, así como las actuaciones urbanísticas que se estimen convenientes. El PGOU también ha de servir para actualizar y ajustar las determinaciones del Plan General vigente, prever la ordenación urbana de las nuevas infraestructuras y áreas de nuevo crecimiento, mejorar las relaciones entre las diferentes zonas urbanas, y proteger el patrimonio natural y el paisaje circundante.

Entre los principales objetivos de la nueva planificación se encuentra la consecución de un desarrollo sostenible y cohesionado del núcleo urbano principal y del resto de poblaciones situadas en el municipio (Tórtoles, Cunchillos y Torres de Montecierzo). Esta cohesión deberá conseguirse en términos sociales, culturales, económicos y ambientales, con el objetivo fundamental de mantener y mejorar las condiciones de calidad de vida en todo el término municipal.

Como ya se ha señalado, el criterio general de las condiciones urbanísticas del Suelo no



Urbanizable es limitar mediante relaciones detalladas de actividades, los usos admisibles, preferentemente los relacionados con el aprovechamiento económico y agropecuario del territorio. Las limitaciones a la edificación se asimilan a las establecidas con carácter general por la legislación urbanística vigente.

Igualmente, como se ha comentado en párrafos anteriores, en cuanto a la protección medioambiental centrada principalmente en el Parque Natural del Moncayo no se estima en este Plan que se altere significativamente la intensidad o intenciones de las mismas; sin embargo, si cabe esperar una mejor explotación de los recursos naturales que pueden servir tal y como se ha ido experimentando últimamente para potenciar un turismo científico o deportivo de aventura que se complementaría perfectamente con la oferta cultural que ofrece la ciudad. La protección del Patrimonio Cultural tampoco es previsible que sufra modificaciones sustanciales salvo las que se puedan derivar de las medidas que se puedan establecer en el Plan Especial de Protección del casco.

En el suelo no urbanizable, el Plan General establece medidas de protección del territorio y del paisaje, de conservación de la naturaleza y de prevención de riesgos naturales.

Se plantea entre otras, las siguientes actuaciones:

- Protección adecuada de los lugares destacados por su interés forestal, de la fauna, condiciones hidrológicas...
- Incorporación al planeamiento de la normativa referente al Parque Natural del Moncayo.
- Desarrollo de las condiciones de uso y edificación en la zona de huertas con casetas de campo con el objeto de compatibilizar una actividad tradicional de los habitantes de Tarazona con la adecuada protección del entorno.
- Estudio pormenorizado de los problemas y oportunidades paisajísticas que ofrecen las acequias dentro del casco urbano.

Componen el suelo no urbanizable de Tarazona los terrenos que así se clasifican para preservarlos del proceso de desarrollo urbano, por razón de alguno de los supuestos legalmente establecidos cuya concurrencia en dichos suelos se justifica en el Plan General:

1. Por razón de su aprovechamiento, vinculado a la explotación de los recursos naturales del territorio, ya sean estos agrícolas, forestales, ganaderos, cinegéticos o similares.
2. Por sus valores paisajísticos, ambientales o culturales que merezcan una protección específica.
3. Por su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público o de determinados servicios comunitarios esenciales.
4. Por su inadecuación manifiesta para ser urbanizado, incluyendo como caso extremo de este supuesto los terrenos cuyo uso urbano pueda suponer riesgos para personas y bienes.



5. La parte del término municipal que está incluido en la delimitación del Parque Natural del Moncayo por lo que el planeamiento se adaptará a sus normas y a las directrices de su Plan de Ordenación Natural de Recursos Naturales.
6. Los Lugares de Interés Comunitario y las Zonas de Especial Conservación para las Aves.

Constituyen el Suelo No Urbanizable Especial los terrenos sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación, de acuerdo con las Directrices de Ordenación Territorial, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o la legislación sectorial. También se integran en esta categoría aquellos otros terrenos que presentan graves y justificados problemas de índole geotécnica, morfológica o hidrológica, o que se encuentran sometidos a cualquier otro riesgo natural que desaconseja su aprovechamiento urbanístico.

El suelo no urbanizable protegido abarca la zona del Parque Natural del Moncayo, los terrenos comprendidos en el LIC "Sierra del Moncayo", en la ZEPA "Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas" (que coincide en extensión con el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos aprobado por el Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón) y otras zonas de alto valor ecológico. Se han establecido las siguientes categorías de suelo no urbanizable protegido:

SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL (SNU-E)

- **SNU-E/EN- Suelo No Urbanizable de Protección del Ecosistema Natural:**
 - Montes de Utilidad Pública (MP):
 - 250 "El Cierzo" (Ayto Tarazona) (MP.1)
 - 303 "Valcardera" (Ayto Tarazona) (MP.2)
 - 253 "Planolleras" (Ayto San Martín) (MP.3)
 - 252 "El Gallopar" (Ayto San Martín) (MP.4)
 - 249 "Barranco de Luzán" (Ayto San Martín) (MP.5)
 - 254 "Río Agramonte" (Ayto San Martín) (MP.6)
 - 251 "Dehesa de Moncayo" (Ayto Tarazona) (MP.7)
 - Masas Arbóreas y Terrenos Forestales (MA)
 - Interés por Biodiversidad (IB)
 - Conservación Natural (CN)
 - Otros Espacios Protegidos de Interés (EI):
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UG, Agramonte, Santuario y Accesos). (EI.1)
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UL, Cumbres). (EI.2)
 - Parque Natural del Moncayo (Zona UC, Zona de Uso Compatible). (EI.3)
 - PORN Comarca del Moncayo (EI.4)



- Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación de Protección del Águila Azor Perdicera (El.5)
 - Área Crítica del Águila Azor Perdicera (El.6)
 - Punto de Interés Geológico (El.7)
 - Embalses y Humedales (El.8)
 - ZEPA "Sierra de Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas" (El.9)
 - LIC "Moncayo" (El.10)
 - Refugio de la Fauna Silvestre de El Val (El.11)
- **SNU-E/EC- Suelo No Urbanizable de Protección del Patrimonio Cultural:**
 - Yacimientos Arqueológicos (YC)
 - Recorridos de Interés (RI)
 - **SNU-E/ER- Suelo No Urbanizable Recreativo**
 - **SNU-E/ES- Suelo No Urbanizable de Protecciones Sectoriales:**
 - Autovía y Carreteras (SC)
 - Vías Pecuarias (VP)
 - Línea Eléctrica (IF)
 - Cauces Públicos (CP)

Los efectos derivados de la ejecución del PGOU sobre el área previsiblemente afectada, señalados en los siguientes apartados, serán siempre susceptibles de producirse, todo dependerá directamente del tipo de gestión que se realice sobre el Plan General y de las medidas que se tomen para paliar los impactos.

A continuación se expone la metodología utilizada para el análisis de los efectos, ya sean secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes o temporales, positivos o negativos, que tiene el Plan sobre el medio ambiente teniendo en cuenta los factores ambientales; el resultado de este razonamiento se muestra en forma de matriz en el Título V *Capítulo 6.- Interrelación entre impactos.*

1. Se definen los factores del medio susceptibles de ser afectados por el Plan de forma significativa. Deben ser relevantes, fáciles de identificar, localizables y cuantificables en la medida de lo posible.
2. Se valoran las afecciones. Las afecciones (impactos) de ocupación se valoran al superponer los planos del proyecto sobre mapas de inventario (vegetación, fauna, usos de suelo); las afecciones de contaminación se estiman con pequeñas matrices de relación causa-efecto adaptadas.
3. Se interpreta cada afección identificada. Usando una terminología que sea significativa y de fácil comprensión; se puede utilizar la que señala el Reglamento para la realización de EsIA (Real Decreto 1131/1988): compatible, moderado, severo o crítico. Para ello, se trabaja sobre una tabla con los factores ambientales, la caracterización de los impactos y la valoración. Todo esto



constituye una valoración cualitativa de las principales afecciones ambientales.

T.V. - Capítulo 2. Sobre el medio natural y el paisaje

V.2.1. Impactos sobre la biodiversidad

La ejecución del Plan general de Ordenación Urbana de Tarazona no supone ningún impacto sobre la biodiversidad, principalmente por la lejanía de las actuaciones de las zonas ambientalmente más sensibles. Sin embargo, y debido a la singularidad del paisaje del municipio de Tarazona, y teniendo en cuenta que se considera en el nuevo planeamiento la inclusión de una zona destinada a suelo industrial, en el apartado sobre medidas correctoras se proponen una serie de medidas de reducción de impactos de las actividades fabriles.

V.2.2. Impactos sobre los factores climáticos

La ejecución del Plan general de Ordenación Urbana de Tarazona no supone ningún impacto sobre los factores climáticos.

V.2.3. Impactos sobre la fauna y la flora

Las zonas de actuación del Plan, se sitúan en su mayoría sobre campos de labor, algunas áreas dedicadas al cultivo de frutales y sectores ya en uso o abandonados; además, en menor medida, pequeños espacios de huerta o con vegetación naturalizada. Los posibles impactos sobre la vegetación derivados de la ejecución de este Plan General de Ordenación Urbana durante la fase de urbanización, serán debidos a la eliminación de la cobertura vegetal de las parcelas en las que se ubican las actuaciones, así como la desaparición de algunos ejemplares arbóreos y de arbustos. Igualmente, se debe considerar la posibilidad de afección indirecta de la vegetación del entorno, debido al importante tránsito de tráfico pesado sobre las superficies de tierra desnuda.

Las posibles afecciones a la vegetación natural y a la fauna asociada son escasas ya que la vegetación existente en estos sectores se corresponde, mayoritariamente, con vegetación que puebla los campos. Más particularmente, hay espacios incluidos en el área de ejecución del Planeamiento que tienen unas características más peculiares; estos son los correspondientes con (1) vegetación de ribera (puntualmente afectada por la ejecución de varios SGV que lo cruzan: ronda norte y calle de enlace), la (2) vegetación de las lindes de las parcelas cultivadas que hacen las veces de corredores biológicos y (3) los humedales, que también albergan una flora determinada. Igualmente, hay que considerar ciertos árboles catalogados por el Plan. En el apartado sobre Protección de la vegetación, se ofrecen algunas medidas correctoras aplicadas a estos espacios.

- La **vegetación de ribera** aparte de ser un hábitat ideal para animales y plantas, evita la entrada de sedimentos y sustancias químicas en el cauce, retiene el agua y los sedimentos y asegura la estabilidad de las orillas entre otras funciones. Es por ello importante la adopción de medidas encaminadas a la protección y regeneración de estos medios. Como ya se ha señalado, la



posible afección sería puntual ya que las superficies cruzan el río y se limitaría a la fase de construcción.

- La **vegetación de las lindes de los cultivos** no sólo es importante para la alimentación, nidificación o refugio de la fauna, sino que sirve de apoyo para los movimientos de especies entre distintas zonas, es decir, son corredores biológicos. Además, pueden (1) disminuir la intensidad del viento, (2) aumentan la humedad atmosférica y la (3) cantidad de agua depositada en forma de rocío y (4) disminuyen la erosión en las zonas cultivadas con altas pendientes, contribuyendo, esto último, a retener la tierra y fijar las laderas dificultando su deslizamiento y garantizando la seguridad de viviendas e infraestructuras⁹. La acción urbanizadora puede afectar a estos espacios.
- Los **humedales** también albergan flora y fauna propias que no prosperarían sin la existencia de agua. En el caso de Tarazona, no se trata de grandes humedales pero sí de surgencias como el *Manantial chopera Torre de los Navarros*, que podría verse afectado por la ejecución del SUD, de pretendido uso industrial.
- Los **árboles catalogados** y por ello protegidos por el Plan, proporcionan singularidad al paisaje ya que, como es el caso del *Bosquete de chopos colindantes a la Torre de los Navarros*, surgen de entre la explanada de la huerta, como un pequeño oasis.

Por otro lado, es importante destacar que aun contando en el municipio con varios espacios bajo figuras de protección, no se considera que puedan verse en principio afectados, sobre todo debido a la distancia que hay entre ellos y las pretendidas zonas de actuación.

Con todo, se puede decir que el valor ambiental de los terrenos que se van a ocupar es medio-bajo porque, pese a que no se prevén impactos significativos en lo que respecta a la vegetación natural y a la fauna asociada, la extensión de terreno a ocupar (sobre todo en cuanto a la zona industrial) es considerable. El resto de los terrenos incluidos en el Plan (con las excepciones arriba indicadas) están muy antropizados y/o próximos al núcleo consolidado.

En general, y en lo que se refiere a la vegetación, la construcción en estas zonas condicionará una serie de impactos negativos leves, provocados tanto durante la fase de construcción como, posteriormente, en la fase de explotación conforme se vayan ocupando las viviendas: pérdida de calidad paisajística del espacio, destrucción de parte de la cubierta vegetal, etc. Se podrían intentar paliar los efectos considerando alguna medida compensatoria¹⁰, como reforestar con las especies vegetales destruidas en otro lugar.

⁹ Recuperación y conservación de setos vivos. Juan Carlos Costa. D.G. Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

¹⁰ Las medidas compensatorias se refieren a los impactos negativos inevitables los cuales no admiten una corrección, de tal maneja que sólo pueden ser compensados por otros efectos de signo positivo; estos pueden ser de la misma naturaleza que el impacto que se compensa o completamente distintos.



La puesta en marcha tanto de medidas correctoras (algunas de ellas se proponen en apartados posteriores) como de medidas protectoras (que protegen ecosistemas evitando los impactos que puedan afectarles y que actúan fundamentalmente sobre la localización de la obra o de sus partes, la tecnología utilizada, el tamaño, el calendario de construcción, el diseño, la mano de obra, los materiales de construcción o en las materias primas para la operación), debería paliar estas posibles afecciones, pues la participación en la conservación del medio, en este caso del sector de la construcción, puede lograr que los valores naturales del entorno no se degraden.

El término municipal de Tarazona se encuentra en el ámbito de aplicación, entre otros instrumentos de conservación del medio natural, de la ZEPA *Sierra del Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas*; del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos; del LIC *Sierra del Moncayo*, declarado como Parque Natural; del PORN de la Comarca del Moncayo; y del Refugio de Fauna Silvestre *El Val*.

Considerando la gran variedad de aves que frecuentan la ZEPA, hay que decir que alrededor de 70 especies están incluidas dentro de alguna categoría en el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas** (Real Decreto 439/1990), casi todas inventariadas *de interés especial*; aparte de la catalogación del citado quebrantahuesos, el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) están catalogados como vulnerables y sujetos a Planes de Conservación respectivamente.

Dentro del **Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón** (Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, modificado por el Decreto, 181/2005, de 6 de septiembre del Gobierno de Aragón), aparecen el milano real (*Milvus milvus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y la grulla común (*Grus grus*) como especies *sensibles a la alteración del hábitat*, y nuevamente el quebrantahuesos y el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) como aves en *peligro de extinción*.

Por otro lado, entre las aves que frecuentan la zona, algunas aparecen listadas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que incorpora los contenidos en la **Directiva 79/409/CEE** del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las **aves** silvestres, debidamente actualizados. Las especies listadas que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución son, entre otras: el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el martín pescador (*Alcedo atthis*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y el escribano hortelano (*Emberiza hortulana*) entre otros.

Así pues, los ejemplares arriba nombrados, están incluidos dentro de alguna categoría de amenaza y por lo tanto están sometidos a planes de recuperación, conservación o manejo; si durante cualquier actuación como pueden ser obras, se observara la desaparición o comportamiento anormal de



estas especies, se podrían aplicar las correspondientes restricciones en los lugares afectados y durante el tiempo que fuera necesario.

Considerando el resto de la superficie municipal, las comunidades faunísticas y las especies animales presentes en Tarazona son las propias de medios antropizados, en espacios abiertos tanto de carácter árido, ligadas a los secanos, como algunas comunidades asociadas a cultivos de regadío y zonas de huerta y otras especies propias de ambientes ribereños húmedos.

Así pues, las comunidades de fauna existentes en el entorno están directamente relacionadas con los ecosistemas vegetales de la zona de manera que cada comunidad vegetal se considera hábitat óptimo para un determinado tipo de especies faunísticas. La movilidad de muchas de las especies animales hace que se generen inventarios en los que se incluyen especies ocasionales.

Debido al aumento de la presión antrópica a la que se verán sometidas estas zonas durante la fase de ejecución de las obras (presencia de personas, maquinaria y vehículos no habituales en el entorno), se producirá una afección sobre la fauna del lugar, (aumento en la emisión de ruidos, humo de motores, polvo levantado por los vehículos al rodar o por las excavaciones de acondicionamiento del terreno); además, se destruirá parte de la cubierta vegetal, en especial árboles frutales y vegetación arbórea o arbustiva de los linderos. Todo ello implicará un desplazamiento de la fauna asociada a esta vegetación hacia otras zonas más tranquilas y alejadas del núcleo urbano.

En principio es difícil analizar el impacto que las comunidades faunísticas pueden sufrir por las obras y el posterior uso urbano de la zona. La afección estará matizada por el modo en que la fauna experimente una variación de sus hábitos. Los linderos, la proximidad del curso fluvial y otros cursos de agua como las acequias, así como otras zonas propicias del medio agrícola, son escenarios a favor que reúnen buenas condiciones de refugio para la fauna. Empezar las obras de una manera escalonada, teniendo en cuenta la entidad del Plan General, favorecería el acondicionamiento de las especies animales.

Durante la fase de funcionamiento, las molestias derivadas del aumento de presión antrópica en la zona, disminuirán, aunque en los terrenos ocupados por el SUD de pretendido uso industrial podrá persistir, y será difícil el planteamiento de medidas preventivas o correctoras, debido al tipo de actividad que se está planteando.

En general, los efectos sobre la fauna local no se prevén en principio de gravedad. Existe probabilidad de que se produzcan alteraciones del hábitat, especialmente de aves ligadas a fondos de valle durante el periodo de las obras, asociado a la contaminación acústica y a molestias sobre la fauna por actividad puntual de maquinaria. No se ha citado, en el núcleo urbanizado, la presencia del anidamiento de ninguna especie catalogada. Con todo, hay especies catalogadas que debido a su movilidad, se pueden encontrar por la zona habitada.

La toma de medidas protectoras y correctoras en la fase de construcción (periodo de obras), y en la fase de explotación, evitaría o minimizaría posibles perturbaciones sobre las especies inventariadas y sobre la fauna en general.



De los espacios sobre los que se aplican distintos instrumentos de conservación del medio natural y que por lo tanto están bajo legislación, hay que señalar que las actuaciones contenidas en el Plan se ubican a no menos de 2.000 metros del más cercano (aparte del MUP *El Pino*, que limita al oeste con el núcleo urbano, en las inmediaciones del cementerio), por lo que no se considera que se provoquen afecciones sobre las mismas. Además, la dirección de los vientos dominantes en este caso es favorable, ya que, en momentos de acumulación de contaminantes, se produciría una dispersión de los mismos alejada de estas zonas.

V.2.4. Impactos sobre el paisaje

La calidad paisajística del municipio parte de una valoración alta por la presencia de los matices naturales importantes anteriormente descritos; estos son: el LIC, la ZEPA, el Parque Natural del Moncayo, los hábitats comunitarios, el Queiles, las acequias y demás zonas húmedas, la presencia del quebrantahuesos, la huerta, el refugio de fauna silvestre, los Montes de Utilidad Pública, los Puntos de Interés Geológico y las vías pecuarias. El contraste de sus diferentes unidades paisajísticas (el paisaje montañoso del Moncayo, el del somontano, el paisaje llano dominado por la cuenca del Queiles y las zonas urbanas) le proporcionan unas características únicas con una estructura aparente particular.

En principio y considerando las actuaciones incluidas dentro del Plan, ninguno de los espacios sobre los que se aplican instrumentos de conservación del medio natural (ZEPA, LIC...) van a verse directamente afectados, debido a la distancia que los separa. A pesar de la gran entidad del planeamiento, los terrenos ocupados se sitúan o bien dentro del suelo urbano o, en el caso del suelo urbanizable residencial, en áreas colindantes al límite urbano. Por otro lado, el suelo industrial, que da continuidad al actual polígono ya que se ubica anexo a éste, sí que implica una gran extensión de terreno; espacios como los campos de cultivo y las acequias de riego, que actúan como corredores biológicos, serían los más afectados en este caso.

El crecimiento residencial e industrial de Tarazona debería producirse con respeto de las condiciones del núcleo actual, que conserva unas buenas condiciones de habitabilidad y relaciones vecinales. El modelo conlleva una especial atención a los vacíos o espacios no ocupados por el desarrollo urbanístico previsto, que deben considerarse como suelo no urbanizable. En este contexto "ciudad-campo", y teniendo en cuenta dónde se sitúan las actuaciones del PGOU, se debe resaltar la importancia de la conservación de la huerta y de los cursos de agua. Se considera óptimo que se urbanicen primeramente los espacios más próximos al núcleo urbano ya consolidado, intentando completar los "huecos" que quedan vacíos entre las infraestructuras ya construidas dando continuidad al espacio urbano.

Atendiendo a todas estas singularidades, la ejecución del Plan no tendría por qué afectar a la calidad paisajística disminuyéndola, siendo la zona de nuevo crecimiento de pretendido uso industrial, la más conflictiva por la extensión ocupada.



T.V. - Capítulo 3. Sobre el incremento en la producción de emisiones, vertidos y residuos

V.3.1. Impactos sobre los usos del suelo. Efectos sobre el suelo y la geomorfología

Las zonas de actuación del Plan, se sitúan en su mayoría sobre campos de labor, algunas áreas dedicadas al cultivo de frutales y sectores ya en uso o abandonados; además, en menor medida, pequeños espacios de huerta o con vegetación naturalizada.

Así pues, las zonas agrícolas tienen gran representación en el municipio; sin embargo, el sector de la agricultura comparando con el resto de actividades económicas, alberga el menor número de empresas y de afiliados a la seguridad social. Según los datos de *Empleo y población en los municipios y comarcas de Aragón 2009* del Servicio de Estudios de la CAI¹¹, de las 385 empresas de la ciudad, 270 pertenecen al sector servicios, 49 a la construcción, 50 son industrias y las 16 restantes se relacionan con la agricultura.

La necesidad de suelo para llevar a cabo las actuaciones previstas en la nueva Planificación, supondrá una ocupación definitiva de la superficie en aquellos lugares donde se ubiquen los edificios y nuevas infraestructuras, perdiéndose de esta manera las condiciones del suelo original, lo que en última instancia supone la pérdida de cualquier capacidad de uso agrícola de este suelo fértil (como en cualquier obra en la que intervengan el cemento y el hormigón, se produce la irreversibilidad del suelo una vez urbanizado). Esta pérdida, supone un destacable impacto ya que la fertilidad de los suelos ocupados es irrecuperable, sobre todo si se tiene en cuenta que la creación de suelo fértil y apto para la agricultura es el resultado de un proceso lento y costoso en el medio natural.

La mayoría de las nuevas direcciones de crecimiento ocupan suelo agrícola de regadío. En la actualidad el sector agropecuario ha pasado a un segundo plano, cuya repercusión inmediata es la reconversión del suelo, el abandono de tierras o sustitución por otros usos. La conservación de las superficies de regadío de Tarazona y de sus funciones constituye una posibilidad en el marco del desarrollo del municipio. Por ello, parece oportuno integrar estos espacios rurales en la planificación futura del suelo municipal, protegiendo los espacios de huerta y su conexión con los espacios naturales. Se considera su valor como paisaje tradicional de huerta que es necesario preservar de la edificación y además se limita al máximo en esta zona la posibilidad de instalar granjas debido a la proximidad al suelo urbano. El uso agrario de regadío de la zona de huerta más próxima al casco histórico ha ido desapareciendo y en estos momentos es más un espacio de ocio de los tarazonenses. A este respecto, los espacios naturales asociados a los cursos fluviales y las vegas de regadío ofrecen múltiples oportunidades como corredores naturales estructurantes del territorio, porque acogen funciones productivas, medioambientales y de ocio y esparcimiento.

Por otro lado, las contraprestaciones económicas a los dueños de los terrenos, así como la oferta

¹¹ Esta publicación se realiza en colaboración con el Instituto Aragonés de Empleo (INAEM) y el Servicio Público de Empleo Estatal (INEM).



de empleo (derivada de la ejecución del Plan) para la población activa en edad de trabajar de Tarazona, podrían ser algunas de las medidas compensatorias a tener en cuenta.

Los movimientos de tierra son efectos derivados de probabilidad segura de realización. Indiscutiblemente se cavarán zanjas para la ampliación de las redes de abastecimiento y saneamiento, se levantarán terraplenes para salvar los desniveles del terreno y se extraerá material para la instalación de los cimientos de los edificios. La permanencia de este efecto se restringe a la duración de las obras de acondicionamiento de las superficies.

Sin embargo, la diferencia de hacer los hoyos de forma arbitraria a hacerlo de una manera ordenada repercutirá directamente en la reversibilidad de los efectos. El material extraído de las capas del subsuelo para la instalación de elementos arquitectónicos debería ser "reciclado" en el resto de operaciones de ejecución que requieran un aporte de tierra, como el relleno de desniveles de terreno.

Con dirección oeste-este entre Tórtolas y Tarazona y para acabar desembocando en el Queiles, se encuentra el barranco de la Calzada. La zona está ocupada en la actualidad por campos de cultivo, algunas edificaciones y vegetación; el barranco es plano, carente de escarpes y con escasa incisión sobre el terreno. Debido a las características de la zona, no se cree que se puedan provocar inundaciones y crecidas repentinas. Sin embargo, la naturaleza de zonas inundables de estos accidentes geográficos, hace que se consideren áreas de riesgo natural y, por lo tanto, se desaconseje su aprovechamiento urbanístico. En el informe anexo sobre inundabilidad, se hace un estudio de la zona y se proponen soluciones.

La protección de los barrancos por su naturaleza de zonas inundables se debe a que son áreas de riesgo natural incompatible con la urbanización; por sus características geotécnicas, morfológicas o hidrológicas o cualquier otro riesgo natural, se desaconsejará su aprovechamiento urbanístico. En esta zona, hay proyectado en el Plan una zona destinada a suelo residencial; también hay planteadas varias rondas que cruzan el río Queiles.

En el anexo de este informe, se incluye un estudio de inundabilidad del río Queiles a su paso por el núcleo de Tarazona; además contiene un pequeño apartado sobre el barranco de la Calzada.

Los aceites industriales utilizados por la maquinaria encargada de la ejecución de las obras pueden provocar daños inmediatos sobre la superficie en la que están trabajando y, subsecuentemente, sobre el subsuelo; alteran las características físico-químicas del suelo obstruyendo los poros de aireación y dificultando la infiltración del agua, pudiéndose acumular concentraciones peligrosas de sustancias tóxicas. Por todo ello, se debería acondicionar la zona designada como aparcamiento impermeabilizándola así como realizar revisiones periódicas a la maquinaria; nunca se deberían hacer reparaciones in situ ni tampoco labores de limpieza, sino que sería conveniente trasladar las máquinas a un taller autorizado.

Así pues, los aceites procedentes del uso normal de la maquinaria que interviene en la explotación no se verterán al medio, sino que serán recogidos y entregados a una empresa autorizada tal y como prevé la normativa. En este sentido, se cumplirá la reglamentación relativa a productores de residuos peligrosos (categoría en la que se incluyen los aceites procedentes del mantenimiento).



Dado que la legislación permite el almacenamiento (hasta su gestión autorizada) hasta un tiempo máximo de seis meses, se recomienda la disposición de una zona de almacenamiento temporal que se localice dentro del perímetro balizado, almacenándose hasta el momento de su retirada por un gestor autorizado.

El vertido accidental de cualquier tipo de sustancia que pudiera ocasionar una contaminación al suelo o a las aguas superficiales o subterráneas, será inmediatamente retirado adecuadamente junto con el suelo contaminado y será almacenado en una zona impermeabilizada hasta la retirada por un gestor autorizado.

La comarca de Tarazona y el Moncayo cerró su vertedero a lo largo del año 2008. Actualmente, la recogida, transporte, tratamiento y/o eliminación de residuos urbanos de Tarazona, se realizan a través del Consorcio de Agrupación número 4-Ejea de los Caballeros. En Tarazona y el Moncayo las competencias en materia de residuos sólidos urbanos están cedidas al Consejo Comarcal, que al igual que el resto de la provincia de Zaragoza, ha subcontratado la gestión y tratamiento de los mismos con FCC S.A (Fomento, Construcciones y Contratas). FCC se encarga de la limpieza viaria y recogida en los 16 municipios de la zona, así como de su depósito en vertedero.

Durante la urbanización existirá un control documental de todos los residuos que se generen, control que abarcará su producción, almacenamiento provisional y su reutilización o eliminación. En cualquier caso, se cumplirán los preceptos técnicos y administrativos recogidos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y, para el caso de sustancias lubricantes, lo establecido en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Los residuos de construcción y demolición generados en las obras incluidas en el planeamiento, serán gestionados según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Según el art. 2c, se consideran *obras de construcción o demolición: la actividad consistente en la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos*. Las obligaciones del productor, es decir, del titular de la licencia urbanística, además de los requisitos exigidos por la legislación de residuos, deberán ser:

1. incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición;
2. hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán;
3. disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados;
4. en el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de la comunidad autónoma, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.



Los poseedores de ese tipo de residuos (constructores, subcontratistas o trabajadores autónomos), entre otras obligaciones, mientras se encuentren en su poder, deberán mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Igualmente, las zonas residenciales producirán una serie de residuos sólidos generados una vez ocupadas las viviendas. Estos residuos serán gestionados adecuadamente, basándose en la recogida selectiva, reutilización y adecuada gestión evitando realizar cualquier tipo de vertido incontrolado.

Los residuos urbanos generados durante la fase de explotación, deberán ser tratados de la misma manera que los producidos hasta ahora; sin embargo, la infraestructura necesaria para su depósito y correcta gestión (número de contenedores según el tipo de residuo, técnicos de limpieza, etc.) tendría que verse incrementada de manera equivalente. Sin embargo, la colaboración ciudadana a la hora de depositar la basura en los contenedores adecuados y en el horario conveniente, favorecería el buen funcionamiento de este servicio. Todo ello evitaría los malos olores por la acumulación de desperdicios e impediría la posible filtración de lixiviados en el suelo y subsuelo, entre otras cosas.

Esta cooperación entre los habitantes del núcleo y la administración podría partir de esta última si fomentara, por medio de folletos o charlas informativas destinadas a la población, todas estas buenas prácticas ambientales: tipos de residuos y contenedores; horarios de recogida; horarios de depósito que eviten acumulaciones prolongadas (sobre todo en verano); gestión final de cada tipo de residuo, etc.

El municipio de Tarazona, al contar con más de 5000 habitantes (número de habitantes a partir del cual la ley 10/1998 de Residuos exige la recogida selectiva) cuenta con recogida selectiva de RSU.

Si tenemos en cuenta la zona industrial, el Plan deberá adecuarse en materia de residuos a lo dispuesto en el Plan GIRA y en las normas sobre tratamiento y gestión de residuos que se han aprobado en el desarrollo del citado Plan.

Con los datos que aparecen en la tabla siguiente sobre *recogida y gestión de residuos urbanos* obtenidos del Portal de Servicios del Gobierno de Aragón (Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático), a continuación se hace una estimación de los distintos tipos de residuos previstos tras el desarrollo urbanístico.



		Tarazona	Total Aragón
Residuos Urbanos 3.625 (ton)			
Censo 2012 (habitantes)		11.050	1.349. 467
Vidrio	Kilogramos	283.030	23.23 1.250
	Aportación (kg/hab censado año)	25,4	17,3
	Nº de contenedores	40	5.435
Papel/cartón	Kilogramos	158.015	29.82 3.220
	Aportación (kg/hab censado año)	14,3	22.1
	Nº de contenedores	48	4.765
Envases	Kilogramos	112.641	16.83 3.170
	Aportación (kg/hab censado año)	10,19	12,47
	Nº de contenedores	50	8.932

Ilustración 55. Residuos urbanos en Aragón año 2012. Elaboración propia a partir de los datos del Portal de Servicios del Gobierno de Aragón. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático.

Así, según los datos del IAEST del 1 de enero de 2012, en Tarazona viven 11.050 personas, que unidas a las 9.902 que se prevén con la ejecución del nuevo Plan, se llegaría a las 20.952. En Tarazona se generarían 6.870 toneladas al año que supondrían casi el doble de lo que se produjo en 2007.

En cuanto a las fracciones separables, en 2007 se generaron 324,5 Tm de vidrio, 210,5 de papel y cartón y 153 toneladas de envases ligeros. Con los datos de población estimada, estas cantidades multiplicarían su producción unas 2 veces, obteniendo 623 toneladas de vidrio, 403 de papel y cartón y 294 Tm de envases ligeros.

Respecto al vidrio, y gracias a la información estadística de Aragón (Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) según los datos de Ecovidrio), se puede hacer un pequeño análisis de la evolución de la generación de residuos de vidrio entre los años 2000 y 2012.



Año	Nº de habitantes	Nº de contenedores	Vidrio doméstico (kg)	kg/habitante/año
2012	11.050	40	283.030	25,40
2009	11.211	38	265.920	23,72
2008	11.095	38	277.720	25,03
2007	10.991	40	256.200	23,31
2006	11.027	31	186.660	16,92
2005	10.875	31	172.600	15,87
2004	10.774	39	169.660	15,74
2003	10.671	33	167.140	15,66
2002	10.667	33	129.240	12,11
2001	10.564	33	99.460	9,41
2000	10.416	27	87.520	8,4

Ilustración 56. Elaboración propia a partir de los datos IAEST.

Si se considera que con una población de 10.416 habitantes en el año 2000 se contabilizaron 8,4 kg/habitante, eso implicaría que con la población del año 2008, esa cantidad alcanzaría los 9 kilogramos por habitante; sin embargo, esa cifra es dos veces y media mayor. Para la población estimada con este nuevo



planeamiento, se podría llegar a los 48 kg/hab/año¹².

Ha habido un evidente crecimiento de la producción de vidrio en estos años que se traduce, evidentemente con un crecimiento de la población, pero también con una mayor concienciación tanto de la administración (en cuanto al aumento del número de contenedores que facilita el acceso y el uso) como de la población, que es más partidaria de separar.

Con los datos de *depósito de residuos domiciliarios en vertedero controlado del año 2007*¹³, en el vertedero sito en Ejea (lugar a donde van a parar este tipo de residuos procedentes de Tarazona) y en el de Borja (que tras la constitución del cuarto consorcio, vierte sus residuos en el de Ejea), se contabilizó una cantidad real de residuos vertidos obtenida a partir del pesaje en las instalaciones de 12.053 toneladas de residuos domiciliarios para el de Ejea, y de 9.705 Tm estimadas para el de Borja; en Aragón, el vertido controlado total alcanzó las 563.724 toneladas en ese mismo año.

El vertedero de Ejea (al que van a parar los residuos de las comarcas de las Cinco Villas, Campo de Borja, Tarazona y el Moncayo y de la Ribera Alta del Ebro) tendría que soportar las casi 7.000 toneladas al año derivadas del desarrollo urbanístico.

En cuanto a los residuos peligrosos producidos en la comarca y teniendo en cuenta los datos correspondientes al ejercicio 2008, en Tarazona y el Moncayo se produjeron 822.589 toneladas, frente a las 79.922,5 originadas en Aragón¹⁴.

A los residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización que no requieran tratamiento fisicoquímico para su eliminación en Tarazona y el Moncayo, les corresponde la prestación del servicio público de eliminación de la zona IV, establecida mediante la Orden de 31 de mayo de 2006.

Por otro lado, la maquinaria utilizada para la construcción, ante todo, de varias zonas correspondientes a suelo urbanizable delimitado y el pretendido suelo dedicado a sistemas generales, situados todos ellos en diferentes zonas a orillas del Queiles o, en el caso de los SG atravesando el mismo, podrían acarrear problemas de contaminación del suelo y del subsuelo si no se tomaran las medidas preventivas necesarias durante la obra, sobre todo en aquellas zonas en las que no está canalizado: aparcamiento para la maquinaria impermeabilizado para evitar filtraciones, limitación del número máximo de unidades movilizadas por hora y de la velocidad de circulación, etc. Algunas de estas disposiciones o prevenciones aparecen en el apartado de *Medidas Correctoras*.

V.3.2. Impactos sobre la atmósfera y las aguas

Los impactos sobre las **aguas** son quizá los más importantes a la hora de tener en cuenta los efectos derivados de la ejecución del Plan, ya que el agua es básica para el mantenimiento de los hábitats

¹² Para hacer este cálculo se ha considerado una producción de 24 kg/hab/año para una población media de 11.099 personas, a partir de los datos de los últimos años.

¹³ Portal de Servicios del Gobierno de Aragón. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático.

¹⁴ Estadísticas de residuos peligrosos. Información ambiental del Portal de Servicios del Gobierno de Aragón. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático



que componen el ecosistema, y más aún para el abastecimiento de la población. Es imprescindible asegurar la calidad del agua durante las obras, y no permitir la contaminación de las capas de agua que están en contacto con el aire, especialmente en puntos de cruce de cauces de acequias, colectores, riegos, etc., permanente o no, cuando se desarrollen obras próximas a ellos. Para limitar los problemas en las aguas es necesario limitar los movimientos de maquinaria y tratar los márgenes del cauce o construir balsas de decantación provisionales.

Es necesario que se mantengan en perfecto estado las aguas presentes en la zona de obras, para que no les afecte la colocación de zonas auxiliares o vertederos. Si una zona de instalación o vertedero se encuentra en un lugar catalogado como prohibido para la ubicación de estas instalaciones habrá que trasladarlo.

Como se indica en el apartado anterior, los aceites industriales utilizados por la maquinaria pueden provocar daños sobre el subsuelo teniendo en cuenta una posible infiltración. Según el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites usados, quedan prohibidos: (1) los vertidos de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas, en cualquier zona del mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales; (2) todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo; y, (3) todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Con el previsible aumento de la población, así como de actividad industrial, se prevé un incremento del consumo de recursos, especialmente energía eléctrica y agua.

La transformación de la superficie y del suelo puede suponer cambios en la infiltración y escorrentía superficial de las aguas. No obstante, por la impermeabilidad natural de buena parte de los terrenos, no se prevé una afección a considerar a nivel de cuenca por el aumento del drenaje de las aguas. Sin embargo, la redacción de los proyectos concretos de desarrollo de algunas de las áreas residenciales finalmente constituidas (la franja de terreno que cruza el núcleo por su parte sur con dirección NE-SO tiene una permeabilidad alta por porosidad), velará por solucionar el problema de captación de las aguas pluviales y su canalización hacia canales de drenaje donde no pueda producir problemas.

Ya en el apartado anterior, se señala que este informe incorpora un estudio de inundabilidad, en el que aparecen una serie de recomendaciones sobre el tipo de edificación en las correspondientes áreas de inundación.

Situación actual del abastecimiento y previsiones

La principal obra de abastecimiento que existe en la comarca es el embalse del río Val, situado en la falda del Moncayo, en la localidad de Los Fayos, que recoge las aguas de los ríos Val y Queiles, procedentes de la provincia de Soria; al embalse situado en el río, trasvasan recursos del Queiles por medio de una conducción de túnel y de un canal abierto.

Este embalse se encuentra aguas arriba de Tarazona, por lo cual afecta directamente a la



utilización de agua de la ciudad; es de propiedad estatal y tiene una capacidad útil de 24 hm³. Actualmente (agosto de 2010) el agua embalsada llega hasta el 54,17%¹⁵ de su capacidad.

Los puntos positivos de este embalse son que, según la Confederación Hidrográfica del Ebro, servirá para asegurar el abastecimiento de agua de boca en las localidades cercanas, que en la actualidad sufren graves problemas de restricción en periodos estivales, debido al aumento de población en este periodo. El suministro a las industrias de la zona se mejora y se posibilita un mayor desarrollo de la actividad industrial merced a esta garantía de abastecimiento.

En la actualidad, Tarazona, Tórtoles y Cunchillos captan agua del río Queiles mediante un azud de derivación en Los Fayos; por su parte, Torres de Montecierzo, capta agua del manantial de Valverde en La Rioja.

Tarazona cuenta en Montesinos con cuatro depósitos anexos de 3.500 m³ cada uno y otros dos depósitos en la Luesa junto a la potabilizadora de 1.650 m³ cada uno. Con todo, se obtiene una capacidad global de 17.300 m³.

La necesidad de agua para abastecimiento es imprescindible. La población actual de Tarazona, según los datos del INE (a 1 de enero de 2009), se sitúa en los 11.211 habitantes. Considerando un consumo medio por habitante de 180 litros diarios, la demanda actual es de aproximadamente 2.017,98 m³ al día.

En cuanto a las previsiones, contando con todas las viviendas que se pretenden construir con el nuevo Plan, Tarazona albergaría a un total de 9.902 habitantes más. Con el consumo medio diario antes referido, para un total de 21.112 personas (que correspondería a la población actual más la prevista) se obtendría una demanda de 3.800 m³/día. El cálculo para un mes completo de abastecimiento es de 114.000 m³.

Así pues, los depósitos con los que en estos momentos cuenta Tarazona parecen suficientes, aunque este consumo que se atribuye al nuevo modelo de desarrollo urbano implique casi el doble del actual uso.

Situación actual del saneamiento y previsiones

En cuanto a la depuración, existe una EDAR en el municipio de Tarazona, la cual entró en funcionamiento el 1 de diciembre de 2000 y da servicio a la propia Tarazona y a Tórtoles, a este último mediante un colector. El tipo de tratamiento que usa es el de fangos activos en aireación prolongada; tiene una capacidad de tratamiento de 7.440 m³/día y posee una capacidad de carga de 42.160 habitantes/equivalentes¹⁶.

Según datos del Instituto Aragonés del Agua, el caudal medio tratado en el último año de funcionamiento (2009) fue de 1.464.260 m³; si la generación de este caudal se supone con una población de unos 11.211 habitantes, la previsión considerando los habitantes del nuevo desarrollo urbano, sería de un

¹⁵ Datos obtenidos de *embalses.net*.

¹⁶ Información obtenida del Portal de Servicios del Gobierno de Aragón. Instituto Aragonés del Agua.



caudal a tratar de 2.757.421 m³ (es decir, 7.554,6 m³/día), prácticamente la capacidad de tratamiento de la depuradora en cuestión. En apartados posteriores, dentro del Plan de Vigilancia Ambiental en cuanto a la gestión del agua, se señala que controlando la carga contaminante se podría conocer la necesidad o no de ampliar la EDAR. Por su parte, el núcleo de Cunchillos, vierte al medio sin depuración.

Será necesario el cumplimiento de las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, teniendo en cuenta en este caso, el criterio sobre el diseño de las redes unitarias, que sigue los siguientes principios:

- *Las escorrentías de origen urbano deberán ser recogidas en la red unitaria de saneamiento para conducirlos a la estación depuradora.*
- *La red se diseñará de tal forma que las escorrentías de origen no urbano (barrancos y similares) y las aguas de otras procedencias (como aliviaderos de acequias y asimilables) no pueden entrar a la red unitaria.*
- *Como norma general, se recomienda que no se produzcan vertidos por los aliviaderos del sistema para caudales inferiores a 3 veces el caudal máximo de tiempo seco. Para conseguirlo se recomienda la incorporación a las redes de tanques de tormentas.*

En apartados posteriores, dentro del Plan de Vigilancia Ambiental en cuanto a la gestión del agua, se señala que controlando la carga contaminante se podría conocer la necesidad o no de ampliar la EDAR.

Los Planes Zonales y municipales de saneamiento de aguas residuales tenderán a concentrar el tratamiento de los vertidos en el menor número posible de estaciones depuradoras, según las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración. Con el fin de evitar sobredimensionar la capacidad de tratamiento de las aguas de la depuradora o simplemente para no verter directamente al medio natural, existen otros tratamientos adecuados (Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, última revisión decreto 9 de junio de 2009 y BOA 1 de julio 2009) que cumplen los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones de la Directiva 91/271 y de las restantes directivas comunitarias, y que podrían aplicarse en el caso de Cunchillos.

En el apartado sobre medidas correctoras para una gestión sostenible del agua, se comentan algunas de estas técnicas.

Otra cuestión importante sería el vertido a la red de alcantarillado del sector industrial. Según la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón, se entiende por usos domésticos e industriales, en cuanto a las actividades fabriles:

Artículo 55. Usos domésticos

2. Los usos industriales de agua que consuman un volumen total anual de agua inferior a los 1.000 metros cúbicos tendrán la consideración de usos domésticos a los efectos de esta Ley, salvo que se ocasione una contaminación de carácter especial o exista obligación de presentar declaración del volumen de contaminación producido en la actividad, en ambos



casos en los términos que se establezcan reglamentariamente.

Artículo 56. Usos industriales.

1. Son usos industriales los consumos de agua realizados desde locales utilizados para efectuar cualquier actividad comercial o industrial.

El *Capítulo II Autorizaciones de vertido a la red de alcantarillado* del Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado aprobado en el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, considera:

Artículo 8. Autorización de vertido de aguas residuales domésticas.

2. Si la actividad fuese de tal carácter o entidad que pudiese presumirse un vertido de naturaleza industrial se procederá en los términos señalados en los artículos 9 y siguientes de este Reglamento.

Artículo 9. Concepto de aguas residuales industriales.

Se consideran aguas residuales industriales las vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial que no puedan caracterizarse como aguas residuales domésticas ni de escorrentía pluvial.

Artículo 11. Resolución sobre el vertido de aguas residuales industriales.

1. De acuerdo con los datos aportados por el solicitante y de los que, en su caso, se considere conveniente recabar a la vista de la actividad de que se trate, el órgano municipal o comarcal competente adoptará alguna de las siguientes resoluciones:

*a) **Prohibir totalmente el vertido**, cuando las características que presente no puedan ser corregidas por el oportuno tratamiento. En este caso, a la vista de la propuesta que presente el solicitante y previo informe vinculante del Instituto Aragonés del Agua y de otras instancias ambientales si así lo exige la vigente normativa, el órgano municipal o comarcal competente determinará el método de almacenaje, transporte y punto de vertido de los residuos.*

*b) **Autorizar el vertido condicionado al establecimiento del correspondiente tratamiento previo a su salida a la red general**, así como al funcionamiento de los dispositivos de control, medida de caudal y muestreo que deberá instalar la industria a su costa para garantizar la sujeción del efluente a los parámetros contenidos en este Reglamento o en la normativa general que pueda dictarse.*

No se permitirá la conexión a la red de alcantarillado hasta que se compruebe la ejecución de las obras, instalaciones o modificaciones necesarias y se acredite que se han cumplido las condiciones técnicas fijadas en la resolución, cuya eficacia queda condicionada al cumplimiento material de las condiciones impuestas.

*c) **Autorizar el vertido** sin más limitaciones que las establecidas en el presente Reglamento o aplicables en cada momento.*

Volviendo a las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, como norma general, se recomienda que no haya más de una estación depuradora por cada término municipal. Así pues, en el caso de que se produjera una resolución negativa de una solicitud sobre el vertido de aguas residuales industriales, es decir, prohibir totalmente el vertido, será el órgano municipal o comarcal competente quién determinará el método de almacenaje, transporte y punto de vertido de los residuos.

Por otro lado, las obras desarrolladas en varios sectores de SUD, una unidad de ejecución y los



trabajos para llevar a cabo sistemas generales, se sitúan en las inmediaciones o atravesando el Queiles; de manera similar, sectores como el SUD de pretendido uso industrial ocupan superficies por las que transcurre la acequia de Magallón Fiel. Al igual que los mencionados cauces, hay otras acequias que salpican los alrededores del municipio por los que se extienden las acciones del Plan.

Todas estas actuaciones podrían afectar a la calidad de las aguas si las obras a realizar no consideraran todas las medidas protectoras y correctoras que minimizan los impactos. Las medidas protectoras, evitan los impactos que puedan afectar a las acequias o al río y pueden actuar, entre otros, sobre (1) la localización de la obra o sus partes, (2) la tecnología requerida, (3) los materiales de construcción o las materias primas para la operación y (4) sobre la mano de obra. Por su parte, las medidas correctoras modifican el proyecto para conseguir una mejor integración ambiental y, para ello: introducen elementos no previstos, alteran las condiciones de funcionamiento o actúan sobre la distribución de los elementos del proyecto. Algunas de estas disposiciones o prevenciones aparecen en el apartado de *Medidas Correctoras*.

La contaminación atmosférica es el resultado de vertidos en la **atmósfera** de desechos y sustancias tóxicas; a ello hay que añadir otros efectos perjudiciales como ruidos, olores, luces deslumbrantes, etc.

Para impedir las emisiones de contaminantes a la atmósfera se exigirán los Estudios correspondientes de determinación de los niveles de contaminación que se pueden producir y se adoptarán los medios de protección imprescindibles. Una medida correctora de este impacto pueden ser filtros y barreras que impidan la expulsión de sustancias tóxicas que puedan afectar a la salud del hombre y la salud y bienestar de las plantas y animales.

Otro importante impacto que puede producir la industria sobre las zonas residenciales es la producción de malos olores.

La aparición de problemas de contaminación acústica es indudable, por ello es preferible el planteamiento de la ejecución de obras de mitigación de este tipo de impactos como la instalación de paneles reductores de sonidos en los márgenes de los viales más próximos a las zonas residenciales; otras posibles medidas aparecen más adelante en el apartado de *Medidas Correctoras*. Todas estas disposiciones favorecerán la reversibilidad del impacto en cuestión para la población residente. Igualmente, en el caso de la afección de las vías de comunicación, los suelos urbanizables también deberán considerar los límites establecidos por las protecciones sectoriales; si se alejan las viviendas de la franja más cercana a la autovía con la implantación de zonas verdes, se minimiza el impacto acústico.

El deterioro de la calidad del aire es otro efecto con gran probabilidad de aparecer; el incremento del tráfico por la instalación de más población en las nuevas viviendas incrementará la presencia de gases nocivos en la atmósfera inmediata ocupada por el núcleo residencial. Asimismo la consolidación de nuevas empresas manufactureras en los polígonos industriales provocará un incremento de las emisiones que habrán de ser controladas de manera periódica por los agentes municipales en el caso que corresponda para



que no se sobrepasen los límites establecidos.

Durante la fase de ejecución de las obras es habitual que la atmósfera se vea cargada de materiales en suspensión ajenos a su composición, como pueden ser las partículas de polvo derivadas de los movimientos de tierra o los gases emitidos por la maquinaria pesada que se utilizará. Para reducir la cantidad de partículas en suspensión se podrían aplicar medidas correctoras, como el riego de los caminos por donde acceden las máquinas o la regulación de la velocidad de las mismas, además de otras que aparecen en el apartado relativo a *Medidas Correctoras*.

El viento más frecuente en la zona es el llamado cierzo, con dirección principal NNO; también es frecuente el desecante bochorno que sopla SSE. La frecuencia e intensidad del viento existente en la zona, condicionan la calidad del aire y los mínimos niveles de contaminación, siendo un elemento positivo para la dispersión de vertidos industriales a la atmósfera y para la polución en general.

Las molestias ocasionadas por el aumento del nivel de ruidos serán medianamente relevantes durante la urbanización y será más moderado durante el funcionamiento de la urbanización. El ruido durante la construcción se deberá principalmente al tránsito de vehículos pesados y, durante el funcionamiento de la urbanización, a la propia convivencia de las personas, tránsito de vehículos, etc. Será por tanto más importante durante la fase de construcción. Cuando ya esté parcial o totalmente construida las edificaciones estas molestias la soportarán directamente los habitantes de estas nuevas zonas urbanas.

El SGV 16 así como otros viarios propuestos que rodean al casco por su parte este (rondas), evitaría o al menos disminuiría la aglomeración actual de tráfico (camiones y turismos que circulan por la N-121 o por la N-122) en el casco y, como consecuencia, los habitantes de Tarazona gozarían de un ambiente menos contaminado (menos gases, menos ruidos) que el actual. Igualmente la propuesta de la autovía A-15 con su ramal de conexión por el sur del núcleo de Tarazona hasta la N-122, contribuiría a la descongestión del núcleo.

Las medidas a tomar contra la propagación del ruido son muy variadas. En concreto, para mitigar los efectos de las vías de comunicación cercanas a zonas residenciales, se pueden utilizar las siguientes:

- actuar sobre la intensidad del tráfico
- limitación de la velocidad del tráfico
- limitación del transporte pesado. La limitación de circulación en horas nocturnas favorecen el descanso
- sistemas de control del tráfico: incrementando la señalización, las marcas viales y los semáforos, obviamente en el interior del núcleo.

Ninguna de estas medidas correctoras propuestas es la solución en sí a todos los problemas de impacto acústico, sin embargo la combinación de dos o tres puede reducir de manera importante la molestia del ruido.



V.3.3. Impactos sobre la salud humana

Tras el análisis del PGOU de Tarazona propuesto, en principio su ejecución no generará ningún riesgo para la salud humana o el medio ambiente, aparte de la ocupación de suelo, **siempre y cuando** se tomen las pertinentes medidas de precaución en lo que concierne a los efectos derivados del Plan sobre las áreas afectadas. Las acciones propuestas en el Plan apuestan por un modelo urbano donde prima la ciudad compacta, que quedaría delimitado por la propuesta de *calle de enlace* que uniría la carretera de Zaragoza (N-122) con la carretera de Tudela a Tarazona (N-121). Este viario propuesto, evitaría las concentraciones excesivas de tráfico que se producen en la actualidad en el casco urbano y que se incrementarían, al igual que sus efectos nocivos, con el aumento de población.

En general, los sectores incluidos en el Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona, se ubican sobre campos de labor y sectores ya en uso, en terrenos con poca pendiente; los mayores desmontes corresponderían a alguna unidad de urbano no consolidado al oeste del núcleo.

Las afecciones posibles sobre el medio ambiente se consideran de carácter moderado(severo), porque pese a que la magnitud del proyecto es alta y abarca, entre otras superficies, extensa zonas de cultivo, no se considera la suficientemente agresiva como para afectar a los espacios de alta valoración que abundan por el municipio. Sería el SUD, de pretendido uso industrial, el sector más comprometedor a la hora de considerar los riesgos y el que le imprimiera ese carácter de afección severo, sobre todo debido al tipo de industria que se fuera a instaurar allí. Los nuevos espacios de uso residencial se ubican sobre zonas ya en uso, o bien colindantes al suelo urbano, sin crear zonas aisladas desconectadas del núcleo.

Los posibles efectos perjudiciales que podría suponer tanto la ejecución de las obras del Plan, como el funcionamiento de las industrias de nueva creación sobre el medio más vulnerable (ZEPA, LIC, especies catalogadas y demás espacios naturales a proteger), no tendrían por qué darse si se tomaran las medidas pertinentes, entre otras, medidas protectoras y correctoras. Las medidas protectoras podrían ir desde la tecnología empleada y el tipo de materiales de construcción utilizados para el trabajo, hasta la elección del calendario de ejecución de la obra.

Los riesgos naturales y tecnológicos con mayor probabilidad de producirse en el municipio de Tarazona, son los relacionados con los incendios y con las áreas de inundación del río Queiles. En varios anexos a este informe se incluye: un estudio de inundabilidad donde se estudia el riesgo de avenidas para lluvias máximas, y un análisis del riesgo de incendio. Igualmente se adjunta otro análisis del impacto acústico.

El único curso fluvial que riega las tierras del término municipal de Tarazona es el río Queiles. A su paso por el núcleo urbano, se encuentra totalmente canalizado; aguas abajo de esta población, ensancha su cauce.



Si se atiende a los datos de los estudios estadísticos¹⁷, en cuanto a los riesgos naturales relacionados con los incendios forestales en los últimos años, en 2008 se produjeron 2 quemas que afectaron a una superficie forestal no arbolada de 5,1 hectáreas; por otro lado, entre los años 1995 y 2007 se contabilizaron 27 incendios que arrasaron 14,99 hectáreas.

La puesta en marcha de trabajos destinados a la prevención de incendios como la limpieza de bosques, los tratamientos selvícolas (que permiten favorecer la regeneración forestal y disminuir el riesgo de incendio), el mantenimiento de accesos y la conservación o creación de cortafuegos y de puntos de toma de agua, pueden considerarse medidas preventivas o potenciativas que evitarían o disminuirían la formación de focos y su expansión.

Otro factor a tener en cuenta es la velocidad del viento (el cierzo, con dirección principal NNO y el bochorno, que sopla SSE) en esta zona. La frecuencia e intensidad de este meteoro condicionan la calidad del aire y los mínimos niveles de contaminación, siendo un elemento positivo para la dispersión de vertidos a la atmósfera. Sin embargo, en cuanto a la extinción de incendios, este factor puede estar en contra.

¹⁷ Portal de servicios del Gobierno de Aragón. Economía, Hacienda y Empleo. (IAEST: Medio Ambiente: Indicadores sectoriales: Selvicultura: Daños de los bosques: Número de incendios forestales y superficie afectada)



T.V. - Capítulo 4. Sobre el patrimonio público y municipal

V.4.1. Impactos sobre aspectos socioeconómicos y culturales

El municipio de Tarazona cuenta con edificios, monumentos, jardines, yacimientos arqueológicos y paleontológicos, parques naturales o paisajes que, en atención a sus singulares valores o características, se propone conservar o mejorar. Así pues, el Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona incluye en su Catálogo de Patrimonio Cultural los edificios y construcciones dispersas por el término municipal que deben ser conservadas; en este listado aparecen varias edificaciones que podrían verse afectadas por la ejecución del Plan, si no se tuvieran en cuenta determinadas medidas preventivas.

De los Bienes situados en suelo urbano, hay varios niveles de protección: nivel de protección integral, estructural y nivel de protección ambiental. Dentro de la categoría de protección integral, se encuentran, entre otros, los Bienes de Interés Cultural:

Las medidas de protección y defensa recogidas en el PGOU, se adoptan de conformidad con la legislación específica sectorial aplicable en cada materia; consisten en la prohibición de determinadas actividades, en la imposición de obligaciones tendentes a evitar las degradaciones de cualquiera de los elementos del medio ambiente o de los conjuntos urbanos o en el establecimiento de medidas encaminadas a favorecer la recuperación del equilibrio sociológico y la revitalización de determinadas áreas del territorio que se encuentren en situación de deterioro.

Cualquier actuación en dicha franja de protección deberá someterse a una autorización específica, con el condicionado correspondiente, por parte del Ayuntamiento o de la Comisión de Patrimonio Cultural, previa a la licencia correspondiente. En general, si se realizaran obras en las inmediaciones de estas construcciones sin tomar las correspondientes medidas preventivas (como la colocación de parapetos, lonas que los protejan de tierra o polvo, etc.) podría verse dañada su estructura.

En caso de que durante la construcción de las obras se produjese algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán las obras inmediatamente y se comunicará el hecho a la Administración competente, de acuerdo con la Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español.

En principio se apunta a que el PGOU de Tarazona beneficiará de manera importante al municipio en lo que se refiere a los factores socioeconómicos. Por una parte se producirá una promoción del desarrollo endógeno de la zona que provocará un aumento de la población como resultado de la implantación tanto de segundas viviendas como de incremento de la población local.

A corto plazo se crearán empleos directa e indirectamente, debido a la consiguiente urbanización y posterior edificación de la zona, que terminarán con la finalización de las obras. Por otro lado, el suelo industrial proyectado, podrá dar continuidad a la creación de empleo con la instauración de nuevas empresas. Esta mano de obra puede proceder en parte del municipio o de la comarca, con lo que aumentará el número de empleados y representaría un impacto positivo. El valor positivo de este punto dependerá de las condiciones de empleo de la zona, del carácter temporal de la contratación y del tipo de empleo ofertado.



Se promoverán las infraestructuras y equipamientos que benefician a la población local, tanto por su disfrute como por la creación, de nuevo, de puestos de trabajo.

La posibilidad de desarrollo de un área residencial en el término permite la instalación de nuevos pobladores en el lugar lo que será un importante estímulo para el desarrollo socioeconómico. Se ha previsto el crecimiento de suelos residenciales repartido de manera uniforme sobre los principales ejes de comunicación que estructuran la ciudad. El grado en que la construcción y ocupación de estas viviendas favorecerá el desarrollo, es difícil de cuantificar ya que depende del tipo de poblamiento y las posibles sinergias que pueda generar el mismo.

El efecto seguro de realización a corto plazo será el de la generación de contraprestaciones económicas para los propietarios del suelo ocupado por las nuevas superficies de suelo urbanizable.

Con la realización de la calle de enlace entre la N-121 y la N-122 y las distintas rondas propuestas, se descongestionaría el núcleo de la ciudad considerablemente siendo fundamental para su desarrollo, y quedaría todo el conjunto urbano del núcleo de Tarazona, el ya existente y el contenido en el Plan, delimitado por estos trazados. Además de estas vías, hay que tener en cuenta la realización de la nueva autovía A-15 (cuya ejecución queda fuera de los objetivos del PGOU, simplemente se recoge en el plan) que sería favorable tanto para la descongestión del núcleo, como para acercar Tarazona a otros núcleos vecinos.



T.V. - Capítulo 5. Interrelación entre impactos

Se puede señalar que, en general, la valoración final de la ejecución del Plan se considera de carácter moderado(severo) con el medio en el que se realiza, precisando de medidas correctoras o protectoras no intensivas. El retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo; quizá sea el pretendido suelo industrial el que implique medidas más enérgicas, según las empresas que se instalen allí definitivamente, provocando que la recuperación del medio necesite un periodo de tiempo dilatado.

De manera general, y para hacer una breve explicación de los datos derivados de la tabla adjunta, habría que comentar algún aspecto más relevante:

- El viento característico de la zona favorece el carácter temporal del impacto sobre la calidad del aire.
- Hay que considerar que la afección sobre el suelo es la valorada con mayor rigor, ya que la ocupación de terreno es el efecto más llamativo en este Plan. En las obras en las que interviene el cemento y el hormigón, la capacidad de recuperación es imposible.
- En cuanto al impacto sobre los recursos hídricos, al igual que el suelo, será el factor que más se resentirá.
- La vegetación circundante se verá afectada de manera temporal, mientras que la cobertura vegetal de la zona de *acción directa* tendrá un carácter permanente.
- Aunque la valoración de la afección sobre los cultivos se debería considerar en principio crítica porque es un impacto irrecuperable (que tan sólo se puede paliar con medidas compensatorias de signo positivo, de la misma naturaleza o de otra índole) aquí se han tenido en cuenta las repercusiones sobre el medio socioeconómico, por lo que su valoración quedaría como severa-moderada.
- Los efectos sobre el medio socioeconómico y cultural, se entiende que son permanentes porque, aunque la ejecución de las obras del Plan impliquen una mano de obra ocasional, el crecimiento de la ciudad puede generar otros puestos de trabajo de otros sectores económicos, relacionados con este desarrollo.



VALORACIÓN CUALITATIVA PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES		CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS													DICTAMEN		VALORACIÓN						
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	SECUNDARIO	INTERRELACIÓN DE EFECTOS		TEMPORAL	PERMANENTE	MOMENTO DE APARICIÓN			RECUPERABLE	FUGAZ	IRRECUPERABLE	MITIGABLE	REVERSIBLE	SE PRECISAN MEDIDAS CORRECToras	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (1)	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						ACUMULATIVO	SINÉRGICO			INMEDIATO	MEDIO	LARGO											
Aire	Calidad del aire		■	■		■			■						■		I			■			
	Contaminación acústica		■	■				■	■				■					I (2)		■			
Suelo	Geología y edafología		■	■				■	■					■				I (3)			■		
	Estabilidad y erosión		■	■			■		■			■						I			■		
Aguas	Afección a recursos hídricos		■	■		■		■	■					■				I			■		
Biota	Vegetación (4)		■	■				■	■			■						I			■		



- (1) Probabilidad de ocurrencia: **A**= alta; **M**= media; **B**= baja
- (2) En este caso se trataría de medidas protectoras.
- (3) En el caso de que el impacto fuera reversible o recuperable, se podrían poner en práctica medidas potenciativas.
- (4) En cuanto a la vegetación afectada en este caso, se hace referencia a la vegetación del entorno (no a los cultivos) así como a la circundante, y a la cobertura vegetal eliminada de las parcelas.
- (5) En este caso se trataría de medidas compensatorias.





TÍTULO VI. MEDIDAS CORRECTORAS

T.VI. - Capítulo 1. Planes o Proyectos para prevenir o mitigar efectos ambientales negativos

VI.1.1. Criterios generales

Las medidas correctoras se clasifican atendiendo a varios criterios según el tipo de impacto, el proyecto y el entorno con el que se trabaje. Según su carácter, las medidas que ayudan a paliar las perturbaciones producidas por las actuaciones, además de correctoras, pueden ser:

- a. Protectoras: protegen ecosistemas, paisajes o elementos valiosos evitando los impactos que puedan afectarles y actuando, fundamentalmente sobre:
 - la localización de la obra o de sus partes
 - la tecnología
 - el tamaño
 - el calendario de construcción o de operación
 - el diseño
 - los materiales de construcción o en las materias primas para la operación
 - la mano de obra
- b. Curativas: prevén la intervención sobre ciertos impactos una vez producidos.
- c. Potenciativas: favorecen los procesos naturales de regeneración.
- d. Compensatorias: se refieren, propiamente, a los impactos negativos inevitables los cuales no admiten una corrección, de tal manera que sólo pueden ser compensados por otros efectos de signo positivo. Estos pueden ser de la misma naturaleza que el impacto que se compensa o completamente distintos.

Las medidas que a continuación se describen son medidas correctoras ya que corrigen el proyecto para conseguir una mejor integración ambiental; para ello:

- modifican el proceso productivo
- introducen elementos no previstos
- alteran las condiciones de funcionamiento
- actúan sobre la distribución de los elementos del proyecto

Hay que señalar que la eficacia de las medidas aumenta con su aplicación en las fases tempranas del proceso, porque se pueden evitar así importantes impactos secundarios y porque resultan más fáciles de adoptar y más eficaces. Lo más conveniente es realizarlas, en la medida de lo posible, al mismo tiempo que la propia obra. Antes de cualquier actuación, se debería informar a los operarios de las medidas a tomar para minimizar los impactos, como el manejo cuidadoso de la maquinaria que evite destrozos y/o emisiones innecesarias o, incluso, la utilización de especies sanas en las plantaciones. Estas y otras mejoras pueden incluirse como cláusulas en alguno de los capítulos del pliego de condiciones, no afectando en absoluto a la partida presupuestaria.

VI.1.2. Medidas correctoras de impactos sobre los suelos

Se tendrán en cuenta para evitar impactos sobre los suelos tanto los residuos como el tipo de superficies.

Considerando la **restauración de superficies urbanas**, se intentará apoyar y fomentar la rehabilitación de edificios existentes, con el fin de conseguir la rehabilitación de cascos antiguos o barrios en declive teniendo en cuenta aspectos urbanizadores (recuperación de espacios para uso público), arquitectónicos (rehabilitación de viviendas y restauración del patrimonio histórico-artístico), sociales (implicación de la población en las decisiones adoptadas) y económicas (implantación y rehabilitación de locales de actividad comercial). Este control se puede llevar desde el propio Ayuntamiento a partir de las licencias otorgadas, y dará información del grado de concienciación ambiental existente.

En cuanto al uso del **suelo urbano**, será muy importante que las zonas verdes se encuentren en el ratio establecido por habitante, y los usos dotacionales estén acordes con las necesidades del municipio en su desarrollo y crecimiento. El crecimiento residencial e industrial deben ir de la mano del crecimiento de usos dotacionales sobre todo los que tengan que ver con usos escolares, sociales, institucionales, etc. La implicación, en este caso, de la Administración debe ser total, pues será la encargada de velar para que se cumplan los ratios establecidos. Si al comprobar el indicador del programa de vigilancia ambiental los ratios no se cumplen, la Administración deberá tomar medidas de forma inmediata. Se trata de una medida protectora y correctora.

En el **suelo urbanizable** se tendrán las mismas consideraciones que para el suelo urbano. Se supone que con el tiempo el suelo urbanizable disminuirá en su superficie porque pasará a urbano en su desarrollo. Se intentará ordenar el territorio para establecer los distintos usos en zonas lo más vocacionales posible para los mismos y de forma coherente con las características del entorno. Se intentará utilizar bases de urbanización que causen el menor impacto ambiental posible (mínimos movimientos topográficos, compensación de desmontes y terraplenes, recuperación de las capas de tierra vegetal para la creación de zonas verdes, reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración, etc.). Se intentará definir un modelo arquitectónico que respete las características de las edificaciones de la zona, en cuanto a tonalidades, formas, materiales de construcción,



etc., con la finalidad de favorecer la integración paisajística de los elementos construidos.

Se supone que el **suelo no urbanizable** no debería disminuir. Se deberán controlar las obras, construcciones y actuaciones ejecutadas en este tipo de suelo, que cumplan en todo momento lo prescrito en la normativa y fichas del Plan General y normativas sectoriales. Si fruto del estudio del indicador del programa de vigilancia ambiental esto no se cumpliera, la Administración deberá adoptar las medidas oportunas en cada momento. Esto supone una medida protectora.

Las posibles afecciones que el planeamiento pueda causar sobre hábitats y taxones de interés comunitario o sobre los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 o a la Red Natural de Aragón, aparecen recogidas en párrafos anteriores. Se considera que no es probable que el planeamiento cause afecciones significativas sobre hábitats y taxones de interés comunitario, ni origine perjuicio a la integridad de los espacios pertenecientes a la red Natura 2000. Es por ello que no se esperan impactos sobre la vegetación y la fauna de interés.

Así pues, se protegen y preservan las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, tanto en el interior de los núcleos (río, acequias, zonas de elevada pendiente, etc.) como en el resto de la zona objeto del planeamiento, interviniendo para mantener su diversidad biológica cuando sea necesario.

Se tendrán en consideración los valores naturales y las restricciones de uso establecidas, en los distintos planes de ordenación de cada espacio natural, de los diversos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o de los Planes de Recuperación de Especies Amenazadas aprobados hasta la fecha.

Se tomarán las medidas necesarias para la restauración y conservación del Patrimonio Histórico-Artístico y Monumental mediante convenios con otras administraciones, subvenciones, etc.

Actualmente y con el desarrollo del Plan General y la consecuente ampliación de las zonas urbanizables, tanto residenciales como industriales, pueden aparecer problemas de contaminación acústica sobre las viviendas que se creen, por su proximidad tanto a las vías de comunicación como a las industrias. Para paliar en lo posible estos problemas se exigirán para las nuevas construcciones próximas a carreteras existentes o previstas, la necesidad de que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligatoriedad de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles, en caso de superarse los umbrales recomendados, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente Ley 37/2003, de 17 de noviembre de Ruido, BOE 18/11/2003 desarrollada por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y, en su caso, en la normativa autonómica.

Algo similar se puede apuntar con respecto a la contaminación atmosférica: la repercusión de las zonas industriales sobre las residenciales, al igual que el aumento de tráfico rodado, puede generar un aumento de la contaminación de la atmósfera.

En los apartados siguientes se proponen algunas medidas para paliar estos efectos atmosféricos.



En la **gestión de materiales de construcción** se propone que el solicitante de una licencia de obras incorpore a la documentación a presentar junto con la solicitud, una estimación del volumen previsible de generación de los residuos de construcción y demolición, indicando los distintos tipos de materiales que componen esos residuos.

Previo a la adjudicación de la licencia municipal de obras, el Ayuntamiento puede establecer la obligación de constituir una fianza, que permita cubrir el gasto de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados.

En el momento del comienzo de las obras los residuos generados se depositarán en el lugar indicado en la licencia o se entregarán a gestor autorizado y se obtendrá la correspondiente justificación documental. El municipio determinará la forma y el lugar del depósito o establecerá un sistema de recogida.

El importe de la fianza será devuelto cuando se acredite documentalmente que la gestión se ha efectuado adecuadamente. En este sentido, será preceptiva la presentación de los comprobantes justificativos que corresponda o de los justificantes de entrega.

El incumplimiento de las determinaciones en cuanto a la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición será motivo de ejecución de la fianza por parte del Ayuntamiento para actuar subsidiariamente, independientemente de las sanciones que puedan aplicarse de acuerdo al régimen sancionador previsto en la Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

Los **residuos industriales** no peligrosos y los residuos peligrosos deberán ser entregados a un gestor autorizado, priorizando la reducción, reutilización, valorización y eliminación de los mismos, por este orden.

En el caso de que se instale en el municipio un vertedero para residuos de construcción y demolición de carácter inerte, deberá contar con un sistema de separación de plásticos, metales, maderas, residuos peligrosos, amianto y yeso. Los vertederos de residuos deben contar con las autorizaciones pertinentes en función de la clase de residuos que se eliminen en ellos, según se establece en la legislación vigente en materia de residuos y vertederos, prevención y control integrados de la contaminación y evaluación de impacto ambiental.

Este control dará información del grado de concienciación ambiental existente. Una especial importancia tendrá el control de la aparición de puntos incontrolados de vertido de residuos que, generalmente, producen un gran impacto en zonas especialmente sensibles y de especial protección. El seguimiento de todo el proceso explicado en los párrafos anteriores constituye una medida protectora del medio ambiente.

En cuanto a la generación de **residuos urbanos** además del cumplimiento de las restricciones de uso de cada espacio en la ocupación y cambios de uso del suelo, se evitará su contaminación por el vertido incontrolado de residuos, cumpliendo en todo caso con la legislación vigente en esta materia.



En lo que respecta a la aplicación de buenas prácticas ambientales en el ámbito de los residuos, se llevarán a cabo medidas de fomento del reciclaje y minimización de la producción de residuos como los embalajes, así como de su gestión adecuada a través de gestor autorizado en caso de que sea necesario.

Teniendo en cuenta la importancia de la colaboración ciudadana para permitir el buen funcionamiento de los servicios de recogida de basura y limpieza, se podría fomentar, por medio de folletos o charlas informativas destinadas a la población, todas estas buenas prácticas ambientales: tipos de residuos y contenedores; horarios de recogida; horarios de depósito que eviten acumulaciones prolongadas (sobre todo en verano, para que no se produzcan por ejemplo malos olores, aparición de ratas); gestión final de cada tipo de residuo, etc.

Los principios generales del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón deberán tenerse en cuenta a lo largo de este proyecto ya que contribuirán a alcanzar el objetivo de mejora de la calidad de vida; estos son:

- **Integrar la gestión de recursos y la gestión de residuos.** Es necesario integrar ambas gestiones para optimizar el uso de los primeros y reducir la generación de los segundos.
- **Jerarquía comunitaria.** Esto es: reducción-reutilización-reciclado-recuperación de energía-eliminación.
- **Responsabilidad compartida** entre todos los agentes que intervienen en los procesos de generación y gestión de los residuos.
- **Bases de la planificación.** La planificación debe basarse en el conocimiento, el diálogo y la participación social.

VI.1.3. Medidas correctoras de impactos sobre la atmósfera

La contaminación atmosférica es la contaminación de la atmósfera por residuos o productos secundarios gaseosos, sólidos o líquidos, que pueden poner en peligro la salud del hombre y la salud y bienestar de las plantas y animales, atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Para impedir las emisiones de contaminantes a la atmósfera se exigirán los estudios correspondientes de determinación de los niveles de contaminación que se pueden producir y se adoptarán los medios de protección imprescindibles. Una medida correctora de este impacto pueden ser filtros y barreras que impidan la expulsión de sustancias tóxicas que puedan afectar a la salud del hombre y la salud y bienestar de las plantas y animales.

Otro importante impacto que puede producir la industria sobre las zonas residenciales es la producción de **malos olores**. Una medida correctora de este impacto son las barreras neutralizadoras de



olores. Las barreras neutralizadoras nacen del uso de unos productos de origen natural capaces de bloquear las moléculas malolientes, poniéndose en medio de su trayectoria. Para crear esta barrera se usan agentes que no tienen ningún impacto negativo en el medio ambiente y en la salud.

Las ventajas de la utilización de estos sistemas son:

1. elevado rendimiento neutralizador;
2. productos totalmente inocuos y biodegradables, imprescindible en el sector de la ecología;
3. la molécula maloliente, una vez neutralizada, no vuelve a aparecer;
4. los productos no se alteran con el aire ni la humedad.

Algunos de los sectores de aplicación de estos sistemas son:

- tratamiento de lavado e higiene de contenedores de residuos;
- plantas de tratamiento de residuos;
- depuración de agua;
- granjas de animales;
- industrias cárnicas;
- vertederos;
- industria alimentaria;
- industrias de la goma y el plástico, etc.

Otras medidas correctoras de carácter general que se pueden adoptar son:

- a. programa de control y vigilancia de la calidad del aire;
- b. establecimiento de Redes de Vigilancia de la calidad del aire
- c. evaluaciones preventivas de impacto ambiental
- d. tecnologías de baja y nula emisión de residuos
- e. bioensayos (inspección y evaluación de daños en vegetales establecidos o específicos, tales como líquenes sensibles a impurezas, sobre todo al SO_2);
- f. cambios y correcciones en los procesos industriales;
- g. instalación de chimeneas adecuadas, de tal forma que la dilución sea suficiente para evitar concentraciones elevadas a nivel del suelo;
- h. concentrar y retener los contaminantes con equipos adecuados de depuración (filtros especiales...);



- i. energías alternativas para la calefacción;
- j. utilización de productos alternativos no contaminantes;
- k. creación de áreas verdes en poblaciones urbanas.

Otro impacto que puede producir tanto la industria, como las carreteras y vías de ferrocarril sobre las zonas residenciales, es el ruido.

La contaminación acústica hace referencia al ruido cuando éste se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupo de personas. La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana: el transporte, la construcción de edificios y obras públicas y la industria entre otras.

Así pues, los efectos producidos por el ruido pueden ser fisiológicos, como la pérdida de audición, y psicológicos, como la irritabilidad exagerada. El ruido se mide en decibelios (dB); los equipos de medida más utilizados son los sonómetros. Un informe publicado en 1995 por la Universidad de Estocolmo para la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 dB como el límite superior deseable. Además, cada país ha desarrollado la legislación específica correspondiente para regular el ruido y los problemas que conlleva.

Para poder minimizar todos estos efectos, en la planificación urbana, las medidas correctoras deberían estar enfocadas hacia:

- a. una utilización racional del suelo
- b. la planificación del tráfico
- c. creación de cinturones verdes
- d. estudios de ruido ambiental

En cuanto al diseño arquitectónico, las medidas a tener en cuenta podrían ser:

I. una concepción racional de edificios dedicados a viviendas (discontinuidad que evite el efecto cañón; alternancia de edificios para que los menos sensibles al ruido actúen como pantallas acústicas; evitar disposiciones que canalicen desfavorablemente el ruido, utilización de barreras acústicas...);

II. el aislamiento acústico y distribución racional interior (situar los dormitorios en las zonas más tranquilas, aislar habitaciones ruidosas de las que requieren bajo nivel de ruido, aislar cuartos de baño del resto de las habitaciones, evitar distribuciones verticales escalonadas, proyectar terrazas que reflejen el ruido al exterior...)

Con objeto de obtener la información necesaria para mejorar la salud ambiental de la población



se acude a la elaboración de los mapas acústicos de ruido en los núcleos urbanos:

- Mapa acústico urbano, que identifique y evalúe los focos sonoros que dan lugar a niveles sonoros altos, acompañado de una distribución de niveles de molestia para cada zona.
- Mapa acústico interurbano, que ponga de manifiesto las áreas a puntos concretos más sensibles al ruido, para los que se ensayarán distintas soluciones o propuestas de medidas correctoras.

Las barreras acústicas son la solución ideal para amortiguar ruido en campo abierto, por su bajo coste y buena eficiencia. En muchos casos se requiere un estudio preliminar ya que su eficacia depende de la ubicación. Son adecuadas para una amplia gama de aplicaciones, entre ellas:

1. carreteras y ferrocarriles;
2. transformadores eléctricos;
3. generadores, compresores y refrigeradores;
4. fábricas y centros de producción;
5. apantallado de instalaciones mecánicas.

Los sistemas de pantalla son absorbentes del sonido por una o ambas caras, presentan excelentes características de la pérdida de transmisión sonora (STL) y se montan rápidamente a partir de componentes prefabricados. Los paneles se apilan simplemente entre postes de acero hasta alcanzar la altura deseada. Los módulos de recubrimiento fonoabsorbente son particularmente eficaces para reducir el sonido reflejado. Según el lugar de ubicación (por ejemplo, a lo largo de la carretera cerca de espacios residenciales o de paseo), se podría plantear la colocación de árboles o arbustos que podrían disminuir el impacto visual que tienen estos sistemas.

En el anexo de este informe, se incluye un estudio algo más detallado del impacto del ruido sobre los terrenos urbanizables de uso residencial.

VI.1.4. Medidas correctoras de impactos sobre la biodiversidad

La ejecución del Plan general de Ordenación Urbana de Tarazona no supone ningún impacto sobre la biodiversidad, principalmente por la lejanía de las actuaciones de las zonas ambientalmente más sensibles. Sin embargo, y debido a la singularidad del paisaje del municipio de Tarazona, a continuación se proponen una serie de medidas de reducción de impactos de las actividades fabriles:

- Medidas de reducción de las afecciones medioambientales de las actividades industriales al entorno: mediante el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de aguas, vertidos, industrias con sustancias peligrosas y contaminantes, emisiones acústicas y a la atmósfera, etc.



- Creación de medidas de control sobre las nuevas implantaciones y sus afecciones al medio: a través de procesos normalizados de tramitación en todo lo referente a las industrias y actividades (licencias, instrumentos de desarrollo) uniformizando los procesos en el ayuntamiento.
- Reducción de los impactos visuales y paisajísticos: introduciendo medidas en la ordenación de los polígonos que permitan una mejora del nivel de integración visual en el entorno.

En cuanto a los árboles singulares contenidos en la Red Natural de Aragón y que existen en Tarazona, aparece inventariado un bosque de chopos que surge junto a un pequeño manantial y a la Torre de los Navarros; estos ejemplares podrían verse afectados por el SUD, de pretendido uso industrial. En el apartado sobre medidas de protección de la vegetación, se incluyen algunas pautas a seguir que podrían evitar afecciones a estos árboles.

VI.1.5. Medidas correctoras de impactos sobre la fauna y la flora

De manera general, y entre otras medidas correctoras de impactos sobre la fauna, se podrían tener en cuenta las siguientes disposiciones:

- a. planes de protección y conservación de la fauna;
- b. protección contra la contaminación atmosférica, de aguas y contra el uso irracional de plaguicidas y otros productos;
- c. protección contra incendios;
- d. protección contra plagas y enfermedades;
- e. elaboración de planes racionales relativos a la caza y pesca;
- f. elaboración de planes adecuados relativos a zonas de cierto valor faunístico que puedan resultar de interés para el turismo.

La frecuencia de animales en carretera es inversamente proporcional a la intensidad luminosa y la frecuencia del tráfico, debido a que el ruido y las luces inhiben a los animales a cruzar las carreteras. Existen multitud de técnicas para crear conexiones entre ambos lados de la carretera: pasos subterráneos, rampas de escape, etc. Todas estas medidas se deben conjugar para aumentar considerablemente su efectividad.

En el subapartado dedicado a la fauna, contenido en el apartado 4.2. *Probabilidad, duración, frecuencia y reversibilidad de los efectos*, ya se detalla que varias especies de la zona están incluidas dentro de alguna categoría en (1) el **Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón** (Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón,



modificado por el Decreto, 181/2005, de 6 de septiembre del Gobierno de Aragón), en (2) el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas** (Real Decreto 439/1990) y otras aparecen listadas en (3) el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que incorpora los contenidos en la **Directiva 79/409/CEE** del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, debidamente actualizados; por todo esto, estas especies están sometidas a algún tipo de plan. Aunque estos ejemplares clasificados y otros sin ningún tipo de protección, se conoce que están integradas en el municipio, no se prevén efectos de gravedad sobre las mismas si se cumplen todas las condiciones de edificación con respeto hacia el medio.

Así pues, para evitar posibles molestias a la fauna: (1) el desbroce de los terrenos se realizará de forma gradual a fin de facilitar la huida de los individuos con capacidad de desplazamiento de la vegetación que se va a ver afectada, a terrenos colindantes, donde se da la presencia del mismo tipo de hábitats, y permita por lo tanto la adaptación de estos, (2) se tendrá en cuenta el calendario de cortejo y cría de las especies en general, para intentar paliar los efectos negativos sobre la misma, en la mayor medida posible.

En cuanto a la vegetación, de manera muy general, se podrían considerar acciones como:

1. evitar la creación de áreas auxiliares para acopios de tierra, almacenamiento de material de obra y movimientos y actuación de la maquinaria en zonas de vegetación natural, zonas con pendiente o suelos productivos fuera de la zona de actuación;
2. el tratamiento de la tierra vegetal retirada en la apertura de zanjas se podría almacenar en condiciones óptimas de manera que no se altere la estructura del suelo para posteriormente proceder a su reposición;
3. la recuperación edáfica (aunque tenga capacidad natural para ello) se podría forzar mediante la utilización de maquinaria adecuada;
4. restauración y planes de protección de la cubierta vegetal que disminuyen el riesgo de desertización;
5. medidas contra la erosión;
6. conservación y reconstrucción de suelos.

Las zonas de actuación del Plan, se sitúan en su mayoría sobre campos de labor, algunas áreas dedicadas al cultivo de frutales y sectores ya en uso o abandonados; además, en menor medida, pequeños espacios de huerta o con vegetación naturalizada. De los espacios incluidos en áreas de ejecución del Plan que tienen unas características más peculiares, se podrían aplicar además, otras medidas:

— La **vegetación de ribera**. Es imprescindible contar con un conocimiento real del estado de la

vegetación, a partir del inventario, caracterización y valoración de las comunidades vegetales para la protección y regeneración de estos medios.

- La **vegetación de las lindes de los cultivos**. Sería beneficioso mantener o proyectar estos bosquetes que permitieran la dispersión de los seres vivos.
- Los **humedales**. Las medidas aquí utilizadas podrían ser las mismas que las que evitarían la posible afección a los cauces de agua (*Cap.10. Medidas adoptadas sobre acumulación de efectos*).
- Los **árboles catalogados**. Para evitar su deterioro, se podrían proteger con parapetos, rejas o incluso proyectando un perímetro de protección para evitar dañar sus raíces; además, se podría hacer un seguimiento de los ejemplares.

VI.1.6. Medidas correctoras de impactos sobre la salud humana

Las medidas propuestas para evitar o minimizar impactos sobre el suelo, la atmósfera o las aguas, podrían considerarse medidas correctoras para reducir los posibles impactos sobre la salud humana.

VI.1.7. Medidas correctoras de impactos socioeconómicos

Con la implantación de algunas medidas, la ejecución del Plan podría generar una serie de beneficios para el municipio:

- Promoción del desarrollo endógeno de la zona
- Creación de empleo directa e indirectamente por la construcción
- Creación de infraestructuras y equipamientos que benefician a la población local
- Posible incremento de la población
- Generación de contraprestaciones económicas para los propietarios del suelo ocupado

VI.1.8. Medidas correctoras de impactos sobre el patrimonio histórico y cultural

Las medidas de protección y defensa recogidas en el PGOU, se adoptan de conformidad con la legislación específica sectorial aplicable en cada materia; consisten en la prohibición de determinadas actividades, en la imposición de obligaciones tendentes a evitar las degradaciones de cualquiera de los elementos del medio ambiente o de los conjuntos urbanos o en el establecimiento de medidas encaminadas a favorecer la recuperación del equilibrio sociológico y la revitalización de determinadas áreas del territorio que se encuentren en situación de deterioro.

Cualquier actuación en dicha franja de protección deberá someterse a una autorización específica, con el condicionado correspondiente, por parte del Ayuntamiento o de la Comisión de Patrimonio Cultural, previa a la licencia correspondiente. En general, si se realizaran obras en las inmediaciones de estas construcciones sin tomar las correspondientes medidas preventivas (como la colocación de parapetos, lonas

que los protejan de tierra o polvo, etc.) podría verse dañada su estructura.

VI.1.9. Medidas correctoras de impactos sobre el paisaje

Para conservar el paisaje, uno de los principales factores a tener en cuenta debería ser el cuidado de la cubierta vegetal; conservándola en buen estado se disminuye el riesgo de erosión del suelo y de desertificación ya que, si se alcanzan estos estados, el daño suele ser irreversible o en todo caso, sólo recuperable a muy largo plazo y con grandes esfuerzos económicos. Así, se podrían considerar:

1. planes y disposiciones de protección de la cubierta vegetal que disminuyen el riesgo de desertización;
2. protección contra la contaminación atmosférica;
3. utilización racional de plaguicidas y fertilizantes;
4. medidas contra la erosión;
5. conservación y reconstrucción de suelos;
6. protección contra incendios;
7. protección contra plagas y enfermedades;
8. métodos de ordenación y aprovechamiento racional (explotación equilibrada con la producción).

También habría que atender a la capacidad agraria y agrológica del suelo con diferentes medidas como instalaciones de riego de diferentes frecuencias, mejora de la textura y la estructura del suelo, medidas de control de la erosión eólica, prácticas de drenaje, repoblaciones forestales, etc.

Las medidas aplicables directamente sobre el paisaje, se podrían clasificar en bloques correspondientes a diferentes aspectos que afectan a su composición:

Medidas de diseño

- En función de la capacidad de acogida del lugar
- Adaptación a las formas del medio
- Estructuras que provoquen el mínimo corte visual
- Escaquear estructuras en la topografía del medio
- Resaltar estructuras de componente arquitectónico importante
- Respetar la tipología constructiva de la zona afectada, sobre todo en cuanto a la edificación se refiere
- Localización de parques de maquinaria en lugares de mínimo impacto



- Ubicación de obras de manera que no se encuentren en la enfilada de vistas naturales o arquitectónicas de alto interés

Medidas sobre las formas

- Geomorfológicos (taludes tendidos de superficie ondulada y rugosa; realización de bancales en los desmontes donde se pueda plantear)
- Plantaciones de vegetación con formas parecidas al paisaje existente y evitando las que sean demasiado geométricas
- Evitar los límites de plantaciones perpendiculares o paralelas a las curvas de nivel (preferiblemente entre 15° y 60°)

Medidas sobre la textura y color, para facilitar la integración paisajística

- Vegetación cubriendo terraplenes y áreas con vegetación destruida por obras
- Diseños cromáticos sobre estructuras

Medidas sobre la visibilidad

- Plantaciones en isletas y desviaciones de las vías, para resaltar entradas.
- Interposición de pantallas para ocultar elementos no integrados en el paisaje.

VI.1.10. Medidas adoptadas sobre acumulación de efectos

Al término de la ejecución del PGOU existirán efectos de los mencionados que tendrán un carácter acumulativo, esto es, que continuarán aumentando con el paso del tiempo y la propia evolución de la vida urbana del núcleo de población.

Considerando el alcance o la entidad del Plan, y teniendo en cuenta que ya se ha valorado el resto de los factores ambientales, es el agua (tanto para el abastecimiento como por el saneamiento), el agente que a continuación se valora.

En cuanto a las condiciones del **abastecimiento de agua potable**, se proponen unas medidas correctoras para hacer frente a la disminución de la capacidad de acogida por falta de agua potable.

Un contador en la salida del depósito da la cantidad total de agua. Los contadores residenciales e industriales dan la cantidad consumida por estos sectores; si la diferencia es muy grande puede significar que consumimos mucha agua para riego, o que se pierde mucha agua por fugas. Si se consume mucha agua para riego igual es rentable construir un depósito para almacenar agua no potable destinada a riego. Si se comprueba que se pierde mucha agua en fugas sería necesario reparar las redes municipales de distribución de agua. Todo ello conlleva también una disminución del consumo energético.

En cuanto al aseguramiento de la calidad del agua se actúa en dos frentes: por un lado se adoptan unos perímetros de protección en las fuentes, captaciones y depósitos con el fin de evitar actuaciones que



puedan contaminar el agua para consumo; por otro lado, si por la calidad de las aguas de las captaciones municipales fuera necesario construir una ETAP, ésta se debería ejecutar sin demora.

Por lo que se refiere a las medidas para una **gestión sostenible del agua** en las urbanizaciones y nuevas construcciones, la incorporación de medidas de ahorro de agua en la fase de diseño de los proyectos constructivos es importante para garantizar una correcta gestión del agua durante la fase de explotación. Los proyectos de urbanización deberán contemplar el uso de tecnologías de ahorro de agua:

- Uso de sistemas reguladores de caudales y volúmenes en las viviendas. Se deberán de favorecer los usos de productos y sistemas que tengan el distintivo de Garantía de Calidad Ambiental. Entre los productos que ya se fabrican con este distintivo se pueden citar los siguientes: grifos y elementos de duchas, limitadores de caudal, cisternas de lavabo, grifos electrónicos o electrostáticos, sistemas de recirculación de aguas grises para su utilización en los sanitarios, etc.
- Sistemas de almacenaje de agua de lluvia para hacer frente a periodos de sequía.
- La red de alcantarillado deberá de ajustarse a lo que determina la normativa autonómica y local al respecto.

En cuanto al vertido de aguas residuales, la contaminación fecal de las aguas potables es improbable debido a la existencia de una EDAR en Tarazona. Se propone, como una de las medidas correctoras a la disminución de la capacidad de acogida por falta de depuración de aguas, la posible ampliación de la EDAR. Así mismo, se recomienda la construcción de redes unitarias (con los principios establecidos en las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración) en todos los lugares de nueva creación, que proporcionen mejores rendimientos, evitando sobredimensionar las estanques de depuración de aguas residuales con escorrentías de origen no urbano.

En cuanto a los sectores industriales, si las características del vertido no pueden ser corregidas por el tratamiento de la EDAR en cuestión, el órgano competente determinará su gestión.

Para lograr una depuración suficiente de las aguas residuales de pequeñas comunidades no es necesario acudir a la instalación de EDAR capaces de realizar complejos tratamientos. En el Decreto 107/2009, de 9 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, se recomiendan tipos y niveles de tratamiento siguiendo la terminología de la Directiva 91/271 y del Plan Nacional de Saneamiento.

Un tratamiento adecuado es aquel tratamiento que permite que las aguas receptoras, después del vertido, cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones de la Directiva 91/271 y de las restantes Directivas Comunitarias.

En el caso de Cunchillos, que en la actualidad vierte al medio sin depuración, y teniendo en cuenta el tamaño de la población y los habitantes equivalentes de diseño, se proponen una serie de tratamientos recomendados por el Decreto 107/2009.



Por su similitud al núcleo de Tórtoles (pertenecen a la misma Macrocomarca (Somontano Ibérico) y el tamaño de la población es parecido), y por la información desprendida del citado Decreto, se consideran unos habitantes equivalentes de diseño de 440. Así, los tratamientos recomendados serían:

- Filtros percoladores (debe ir precedido de un tratamiento primario: fosa séptica, etc.)
- Biodiscos (precedido de un primario)
- Aireación prolongada
- Canales de oxidación
- Aplicaciones subsuperficiales (precedido de un primario)
- Aplicaciones superficiales (precedido de un primario)
- Lagunas naturales (el tiempo de retención total será mayor de 50 días)

Mediante estudios específicos podrán adoptarse otras soluciones distintas en función de la naturaleza del vertido y del cauce receptor.

Los sistemas de depuración de aguas residuales (los naturales y los que no los son) puede ocasionar pequeños problemas a la población cercana si las instalaciones no están suficientemente alejadas de núcleo urbano, debido fundamentalmente a la producción de olores, presencia de insectos y a la posibilidad de riesgos higiénicos.

En el caso en el que los métodos anteriores no fueran suficientes para cumplir la normativa correspondiente y, mediante el control del caudal de las aguas residuales que se vierten al medio o al método instaurado (por un lado el agua y por otro la carga contaminante), se podrían obtener los habitantes equivalentes y, lo más importante, la necesidad o no de una EDAR o de la conexión con alguna de las ya construidas mediante colector.

En cuanto a las posibles afecciones sobre la calidad de las aguas del río Queiles y sobre la calidad de las aguas de las acequias debidas a las obras en las inmediaciones (ya se han descrito en párrafos anteriores), se pueden enumerar las siguientes:

1. polvo y partículas sobre el cauce que perturban las características físicas del agua
2. componentes químicos utilizados en labores de acondicionamiento
3. aumento de la materia orgánica por el posible desbroce de las orillas

Estos posibles impactos se podrían evitar:

- a. colocando parapetos para retener los sedimentos durante la fase de construcción;
- b. en un posible cruce con los cauces se podrían emplear geotextiles y mallas, aguas arriba y debajo de los puntos de cruce para evitar la dispersión de los materiales en suspensión;
- c. formulando planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales;



- d. manejando cuidadosamente las máquinas o humedeciendo la zona para evitar la producción de polvo.

Otras medidas preventivas durante la fase de urbanización

Reacondicionamiento y realización de accesos

Los accesos interiores a acondicionar para la urbanización del plan tendrán en cuenta, además de los descritos en párrafos anteriores, los requisitos siguientes:

- Realización de las obras necesarias para preservar la red de drenaje superficial de cara a asegurar la estabilidad y permitir la canalización de las escorrentías hacia los canales naturales.
- Si fuera necesaria la restauración de algún talud, ésta deberá realizarse siempre que la época lo permita, de forma simultánea a las obras.

Movimiento de maquinaria y transporte

- Se establecerán horarios de acceso para los transportes de los elementos constructivos, de modo que disminuyan al máximo las molestias a la población cercana. Se limitará también el número máximo de unidades movilizadas por hora y la velocidad de circulación a su paso por las proximidades de zonas habitadas.
- Se realizará la correcta gestión de los aceites e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria de la obra, sin que se produzcan vertidos indiscriminados que pudieran incidir en los suelos y los acuíferos.
- Se realizará un adecuado mantenimiento de la maquinaria y los vehículos de transporte implicados en las obras del proyecto de modo que se reduzcan lo máximo posible las emisiones de contaminantes a la atmósfera y la producción de ruidos molestos para las poblaciones vecinas y la fauna del entorno. De igual modo, las máquinas-herramientas y los equipos susceptibles de producir ruidos serán instalados y usados con las medidas de aislamiento que garanticen una reducción de las emisiones sonoras.
- Los parques de maquinaria se ubicarán en lugares de mínimo impacto visual. La limpieza de la maquinaria no se realizará en ningún caso en zonas que pudieran implicar la contaminación del medio físico o biológico.
- En el caso de transporte de materiales de diferente naturaleza se recomienda el uso de camiones con caja cubierta de alta capacidad, a fin de limitar el número de trayectos. El aumento de la carga transportada por desplazamiento supone una menor emisión por unidad de carga, aunque la emisión de contaminantes del vehículo pueda ser algo mayor que para un vehículo de potencia menor.



Vegetación natural y los ejemplares arbóreos.

- Se balizará toda la zona de actuación y los viales de acceso, a fin de lograr que los efectos negativos sobre la vegetación afecten sólo al territorio estrictamente necesario y se minimice la afección a la flora del medio receptor.
- Con el fin de evitar que se elimine innecesariamente la vegetación natural, se extremarán los cuidados en la realización de la urbanización, protegiendo la zona más próxima a la misma.
- Las zonas destinadas al almacenamiento temporal de materiales deberán establecerse en función de los criterios de protección de las comunidades naturales. Con posterioridad a las obras, se restauraran y revegetarán.
- Durante el tiempo que duren las obras, se inspeccionará periódicamente el mantenimiento y respeto de las zonas balizadas para la protección de la vegetación circundante. Si se detectase que esta señalización ha desaparecido se procederá a su restitución.

Medidas que eviten la afección al patrimonio histórico-cultural

- En caso de que durante la construcción de las obras se produjese algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán las obras inmediatamente y se comunicará el hecho a la Dirección General de Promoción Cultural y Patrimonio Artístico de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia, de acuerdo con la Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español.

Gestión de los residuos

- Durante la urbanización existirá un control documental de todos los residuos que se generen, control que abarcará su producción, almacenamiento provisional y su reutilización o eliminación. En cualquier caso, se cumplirán los preceptos técnicos y administrativos recogidos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y, para el caso de sustancias lubricantes, lo establecido en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Los aceites procedentes del uso normal de la maquinaria que interviene en la explotación no se verterán al medio, sino que serán recogidos y entregados a una empresa autorizada tal y como prevé la normativa. En este sentido, se cumplirá la reglamentación relativa a productores de residuos peligrosos (categoría en la que se incluyen los aceites procedentes del mantenimiento).
- Dado que la legislación permite el almacenamiento (hasta su gestión autorizada) hasta un tiempo máximo de seis meses, se recomienda la disposición de una zona de almacenamiento temporal que se localice dentro del perímetro balizado, almacenándose hasta el momento de su retirada por un gestor autorizado.
- El vertido accidental de cualquier tipo de sustancia que pudiera ocasionar una contaminación al



suelo o a las aguas superficiales o subterráneas, será inmediatamente retirado adecuadamente junto con el suelo contaminado y será almacenado en una zona impermeabilizada hasta la retirada por un gestor autorizado.

T.VI. - Capítulo 2. Sistema de indicadores de seguimiento

VI.2.1. Capítulo 1. Criterios generales

Para el establecimiento de un Plan de Vigilancia Ambiental adecuado, se relacionan en este punto una serie de indicadores a partir de los cuales se podrá llevar un seguimiento eficaz del mismo. Se han elegido por considerarse los más adecuados y por cumplir los requisitos todo buen indicador elegido para este fin debe cumplir:

- que sean **RELEVANTES** para el conocimiento del medio ambiente en España y que contribuya al incremento de la conciencia ambiental de la sociedad española;
- que los **DATOS** para elaborarlos estén **DISPONIBLES**, ya sea en fuentes oficiales o, en su defecto, en otros organismos, instituciones, asociaciones, etc., cuyo prestigio en el ámbito de que se trate esté reconocido públicamente;
- que puedan ser **ACTUALIZADOS REGULARMENTE** conforme a sus características de periodicidad y siempre que la carga de trabajo que ello represente sea razonable;
- que sean **FÁCILMENTE INTERPRETABLES**, susceptibles de ser comprendidos por la gran mayoría de la población.

VI.2.2. Programas de seguimiento y control

VI.2.2.1. Usos y consumo de suelo. Espacios protegidos

Uso del suelo urbano (porcentaje de los diversos usos: residencial, industrial, zonas verdes y dotacional). Bianualmente se pueden comprobar los porcentajes anteriores; será muy importante que los usos dotacionales estén acordes con las necesidades del municipio en su desarrollo y crecimiento. El crecimiento residencial debe ir de la mano del crecimiento de los usos dotacionales sobre todo los que tengan que ver con usos escolares, sociales, institucionales, etc.

Suelo urbanizable: total de suelo urbanizable/ superficie total. Diferenciando para asignación de usos (residencial, industrial, zonas verdes y dotacional). Bianualmente se puede comprobar el desarrollo del suelo urbanizable; se supone que con el tiempo el suelo urbanizable disminuirá en su superficie porque pasará a urbano en su desarrollo.

Suelo no urbanizable: total de suelo no urbanizable/ superficie total. Diferenciando para suelo de protección especial, forestal y agrícola. Se supone que este tipo de suelo no debería disminuir. Se deberán controlar las obras, construcciones y actuaciones ejecutadas en este tipo de suelo, cumpliendo en todo momento lo prescrito en la normativa del Plan General y en las normativas sectoriales. Supone una vigilancia continua y una revisión anual de las acciones emprendidas.



VI.2.2.2. Gestión del agua

Consumo de agua potabilizada y no potabilizada (m³/año). Este parámetro, como ya se comentaba anteriormente, proporcionará el dato de si es necesaria la búsqueda de nuevos recursos, captaciones, depósitos, etc. A medida que las necesidades de agua para la población aumenten serán necesarios dichos recursos. Este dato se puede sacar de la lectura del contador de salida de agua del depósito. Se propone una periodicidad anual.

Distribución sectorial del consumo de agua potabilizada (residencial y zonas verdes): (consumo del sector/ demanda total de agua) x 100. Por medio de los contadores se puede llevar este control: un contador en la salida del depósito da la cantidad total de agua; los contadores residenciales dan la cantidad consumida por estos sectores. Si la diferencia es muy grande puede significar que se consume mucha agua para riego, o que se pierde mucha agua por fugas. Si se consume mucha agua para riego, puede ser rentable construir un depósito para almacenar agua no potable destinada a riego; si se comprueba que se pierde mucha agua en fugas, sería necesario reparar las redes municipales de distribución de agua. Esta comprobación se puede hacer anualmente, con la lectura de los contadores.

Vertidos (habitantes equivalentes). En la EDAR a la que van todas las aguas residuales se puede controlar el caudal del agua y la carga contaminante. Con el dato de la carga contaminante se obtienen los habitantes equivalentes y, lo más importante, la necesidad o no de ampliar la EDAR. Para el caso del sector industrial, el órgano municipal o comarcal competente adoptará las soluciones precisas en cuanto al vertido a la red de alcantarillado, según el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado. Este organismo será quién determinará el método de almacenaje, transporte y punto de vertido de los residuos. Se propone una periodicidad anual.

VI.2.2.3. Gestión de los residuos

Generación y gestión de residuos (Tm/ año). Anual.

Generación de residuos urbanos: (residuos urbanos recogidos/ nº de habitantes del municipio) x 365. Dará idea del grado de separación de los distintos tipos de residuos, pues este control se puede hacer para cada tipo de residuo. También puede dar tantos por ciento de los distintos residuos. Cuanta más separación, más posibilidad de reciclaje y más concienciación ambiental.

VI.2.2.4. Materiales de construcción

Gestión de materiales de construcción (Tm/ año). (Cantidad de material reciclable y/o reciclado utilizado/ cantidad total de material utilizado) x 100. Este control se puede llevar a partir de la propuesta de gestión de residuos hecha en párrafos anteriores, al adjuntar con la petición de licencia la cantidad de material que se va a producir y el gestor que lo va a tratar y la cantidad susceptible de ser reutilizada. Este control dará información del grado de concienciación ambiental existente. Especial importancia tendrá el



control de la aparición de puntos incontrolados de vertido de residuos, que, generalmente, producen un gran impacto en zonas especialmente sensibles y de especial protección. Se propone una periodicidad anual.

VI.2.2.5. Rehabilitación y recuperación de zonas urbanas

Uso sostenible del suelo (%).

Restauración de superficies urbanas: número de edificios rehabilitados con licencia de obra mayor. Este control se puede llevar desde el propio Ayuntamiento a partir de las licencias otorgadas; suministrará información del grado de concienciación ambiental existente. Se propone periodicidad anual.

VI.2.2.6. Indicadores Ambientales

Al término de la ejecución del PGOU existirán efectos de los mencionados que tendrán un carácter acumulativo, esto es, que continuarán aumentando con el paso del tiempo y la propia evolución de la vida urbana del núcleo de población.

En primer lugar lo más importante será solucionar el abastecimiento de agua; toda la población (que irá creciendo a medida que se vaya edificando) ha de tener un servicio adecuado de aguas, tanto de abastecimiento como de saneamiento; por otro lado, la demanda será cada vez mayor, por lo que habrá que tener en cuenta la posible ampliación de los depósitos o la búsqueda de nuevas captaciones. Como ya se comentaba en apartados anteriores relativos al uso del agua, parece que los depósitos actuales sean suficientes para abastecer a la población que pretende abarcar el nuevo Plan; sin embargo, los datos de saneamiento no revelan esos mismos resultados.

Así pues, se debería tener en consideración el incremento de las aguas residuales (debidas al polígono industrial y al aumento de población) para su correcto tratamiento y gestión, así como evitar los posibles vertidos incontrolados. Habría que plantear llegado el momento, una posible ampliación de la EDAR: controlando la carga contaminante, se podría conocer la necesidad o no de ampliar la depuradora; para el caso del sector industrial y según las empresas que se instauraran, el órgano municipal o comarcal competente adoptará las soluciones precisas en cuanto al vertido a la red de alcantarillado, según el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado. En el caso de Cunchillos, se podrían llegar a aplicar tratamientos adecuados de depuración diferentes a la EDAR.

Habría que acatar en cualquier caso, las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración y el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado aprobado en el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, diseñando redes unitarias con los principios que allí se consideran.

En segundo lugar la contaminación atmosférica irá en aumento con el paso del tiempo en lo que se refiere al incremento del tráfico; las emisiones producidas por los polígonos industriales habrán de ser controladas para que no se produzca un aumento paulatino de las mismas.



Este deterioro de la calidad del aire unido al incremento de la contaminación acústica debido al paso de un mayor número de vehículos y por la maquinaria de las obras, producirá perturbaciones en los hábitats próximos que, con figuras de protección o sin ellas, se verán afectados; especialmente se verán perjudicadas las especies de fauna presentes que es probable que alejen su área de movimiento.

Sin embargo, como ya se ha comentado en apartados anteriores, los distintos tramos de rondas así como la calle de enlace entre las nacionales 121 y 122 propuestas en el PGOU y que rodearían el casco, evitaría que la contaminación atmosférica (ruidos, humos, etc.) afectara de una manera tan directa como hoy en día, a los habitantes de Tarazona.

Igualmente, los beneficios socioeconómicos producidos por la implantación de nuevos equipamientos para la población local continuarán aumentando; por una parte, en forma de bienestar social ya que la población demandará cada vez más equipamientos y por otra, en forma de capital, ya que el Ayuntamiento tendrá que abarcar servicios para una mayor población.

Si se aplican las medidas preventivas y correctoras propuestas no deberían de existir efectos negativos acumulativos importantes; siempre y cuando, un mayor número de población y un aumento de los servicios e infraestructuras, se valoren como una afección positiva, mucho mayor, que las afecciones negativas que estas puedan traer consigo, como el aumento de ruido, generación de residuos y pérdida de suelos para usos tradicionales (agricultura y ganadería).

Aparte de la transformación del suelo y el aumento de población en las nuevas áreas de crecimiento, la construcción o ampliación tanto de los servicios como de las infraestructuras, también ocasionarán efectos negativos en el medio.

En principio no se prevén efectos transfronterizos de importancia, sin embargo sí será necesario tomar precauciones para que no se produzcan efectos no deseados más allá de los límites municipales. A tan sólo unos 2.000 metros dentro del municipio y extendiéndose más allá de sus límites administrativos, se encuentran todas estas zonas que están bajo figuras de protección y de las que ya se ha hecho mención en otros apartados; además, en dirección noreste, a unos 9 kilómetros y sobre territorio navarro, se ubica otro LIC, el de Peñadil, El Montecillo y Monterrey.

Aunque, como se acaba de comentar, no se advierten consecuencias más allá de las inmediaciones del núcleo consolidado, con todos los espacios naturales y de interés que se extienden por la superficie municipal, sí sería necesario tomar precauciones para que no se produzcan efectos no deseados en todos estos lugares.

En primer lugar, si se estableciesen en el municipio empresas **industriales** cuyo proceso de elaboración requiriese la emisión de gases a la atmósfera, éstos deberían estar por debajo del máximo permitido y también deberían llevar un control periódico para evitar efectos indeseados sobre la atmósfera inmediata.

En periodos de obras o debido a las empresas industriales ya instaladas, se deberían garantizar



unos niveles aceptables de **ruido** (mediante medidas correctoras) para no afectar a especies de animales que habitaran cerca la zona de obras, así como a zonas habitadas próximas a la maquinaria ruidosa.

Las **aguas residuales**, incluidas las de origen residencial, tendrían que estar correctamente canalizadas, en materiales de PVC preferiblemente para que no se produzcan filtraciones hacia las capas más bajas del subsuelo y puedan contaminar las aguas subterráneas, con la consiguiente extrapolación de las consecuencias negativas para el entorno. Es imprescindible que todas las aguas residuales pasen por una Estación de Aguas Residuales (EDAR) o similar antes de ser vertidas de nuevo al medio natural. La probabilidad de que se produzcan infiltraciones en el subsuelo debido a la permeabilidad es alta a ambos lados del Queiles, en la zona de las terrazas aluviales y baja en la zona de conglomerados y arcillas, correspondiente a la zona de pretendido suelo industrial y al cuadrante NO del núcleo urbano.

Las obras en las inmediaciones de las acequias o a las orillas del Queiles, podrían suponer un riesgo para la calidad de las **aguas** si no se tuvieran en cuenta determinadas medidas preventivas. En el apartado sobre *medidas correctoras* aparecen alguna de estas consideraciones.

La cercanía a los espacios bajo figuras de protección presentes en el municipio, no parece que vayan a verse afectados directamente, ya que las áreas de urbanización previstas se ubican fuera de los límites de las zonas de interés natural.

Por otro lado, y a sabiendas de que (entre otras cosas, como podrían ser el desarrollo de determinadas actividades muy contaminantes o peligrosas para el medio ambiente) las delimitaciones de estas áreas de protección se realizan en base a extrapolaciones del hábitat de las especies de aves del entorno en conjugación con las características vegetales del medio físico del territorio, y que, por lo tanto, algunas especies de aves usen este espacio fuera de los límites establecidos para desarrollar algunas actividades vitales, habrá que tener en consideración lo establecido en el art. 6.3, y, en caso necesario, en el art. 6.4 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo:

6.3. Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

6.4. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.



Las afecciones posibles sobre el medio ambiente se consideran de carácter moderado(severo), porque pese a que la magnitud del proyecto es alta y abarca, entre otras superficies, extensa zonas de cultivo, no se considera la suficientemente agresiva como para afectar a los espacios de alta valoración que abundan por el municipio. Sería el SUD, de pretendido uso industrial, el sector más comprometedor a la hora de considerar los riesgos y el que le imprimiera ese carácter de afección severo, sobre todo debido al tipo de industria que se fuera a instaurar allí. Los nuevos espacios de uso residencial se ubican sobre zonas ya en uso, o bien colindantes al suelo urbano, sin crear zonas aisladas desconectadas del núcleo.

Los posibles efectos perjudiciales que podría suponer tanto la ejecución de las obras del Plan, como el funcionamiento de las industrias de nueva creación sobre el medio más vulnerable (ZEPA, LIC, especies catalogadas y demás espacios naturales a proteger), no tendrían por qué darse si se tomaran las medidas pertinentes, entre otras, medidas protectoras y correctoras. Las medidas protectoras podrían ir desde la tecnología empleada y el tipo de materiales de construcción utilizados para el trabajo, hasta la elección del calendario de ejecución de la obra.

A continuación se desarrollan una serie de indicadores ambientales que muestran la predisposición del Plan a la creación de un espacio municipal con un Planeamiento urbanístico sostenible y en consonancia y armonía con el medio natural en el que está inmerso.

Sin embargo, la mayoría de los cálculos son orientativos porque las referencias disponibles del Planeamiento vigente son escasas: el PGOU actual es del año 1985 y no se dispone de determinada información.

Indicador:	OCUPACIÓN INNECESARIA DEL SUELO
Objetivo:	Evitar la ocupación innecesaria de suelo para usos urbanos e infraestructuras asociadas
Desarrollo del indicador:	Superficie por habitante de suelo urbano + Suelo urbanizable + Suelo ocupado por sistemas generales en suelo no urbanizable antes y después del planeamiento
Resultado:	Antes del planeamiento: 7,94 has



	<p>(Algunas de las superficies del plan vigente se desconocen: el dato del suelo urbanizable corresponde únicamente al suelo urbanizable programado ya que no se disponía del dato del no programado; tampoco se conocían todos los datos de los sistemas generales. El suelo urbano se ha calculado a partir de los datos del propuesto.)</p> <p>Después del planeamiento: 175,81 has</p>
--	--

Indicador:	GESTIÓN EFICAZ DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
Objetivo:	Proteger los recursos hídricos y minimizar el consumo de agua derivado del planeamiento
Desarrollo del indicador:	Consumo de agua mensual actual en suelos urbanos antes y después del planeamiento
Resultado:	Consumo actual: $\pm 60.539 \text{ m}^3/\text{mes}$ Consumo previsto: $\pm 114.000 \text{ m}^3/\text{mes}$

Indicador:	PREVENCIÓN DE RIESGOS NATURALES
Objetivo:	Prevenir riesgos naturales derivados de la incorrecta ordenación territorial
Desarrollo del indicador:	Superficie urbana y urbanizable en zona de riesgos naturales antes y después del planeamiento
Resultado:	<p><u>Para un cálculo más exacto, había que remitirse al estudio de inundabilidad anexo.</u></p> <p>Antes del planeamiento: superficie de suelo urbano consolidado adyacente al río Queiles</p> <p>Después del planeamiento: ± 5 has (además de la superficie de</p>



	<p>suelo urbano consolidado afectada)</p> <p>(Para el cálculo de después del planeamiento se ha considerado suelo urbanizable residencial afectado por la llanura de inundación de 500 años, aunque el riesgo sea bajo o casi nulo)</p>
--	---

Indicador:	PROTECCIÓN DEL SUELO
Objetivo:	Ordenación y protección del suelo no urbanizable. Preservar los espacios y elementos de valor relevante del territorio; interés natural, paisajístico, cultural, etc.
Desarrollo del indicador:	Superficie protegida antes y después del planeamiento
Resultado:	<p>Antes del planeamiento: la superficie correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none">_ Áreas de pendiente media del terreno superior al 25%._ Cauces de corrientes de aguas y zonas de ribera que alcancen las aguas en inundaciones ordinarias, o zonas próximas a los cauces naturales de agua (a menos de 50 m de la orilla)._ Áreas situadas a alturas superiores a los 1.200 metros._ Áreas forestales catalogadas por ICONA._ Parajes de singular valor paisajístico a juicio del Ayuntamiento (acequias, arbolados actuales...)_ Proximidades (500 m de radio) de los conjuntos arquitectónicos catalogados._ Las zonas de interés arqueológico definidas mediante el Plan especial correspondiente. <p>Después del planeamiento: 20.801 has (85%)</p>



TÍTULO VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Descripción del proyecto

El Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona tiene por **objeto** la ordenación urbanística del municipio, es decir, el establecimiento de las condiciones mínimas del régimen urbanístico y de la edificación, garantizando que ésta se lleve a cabo de forma armónica y coherente.

Las determinaciones del Plan se toman de acuerdo a las indicaciones del Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.

En lo referente a **aspectos medioambientales** propiamente dichos, el PGOU propone un modelo de equilibrio con el medio natural de forma que la ocupación urbana del territorio permita la conservación de la biodiversidad y del patrimonio natural del municipio, sin desbordar en ningún caso sus capacidades de carga; igualmente se pretende conservar y potenciar la diversidad de paisajes y los elementos más representativos que dan identidad al territorio.

Como aspecto destacable, hay que considerar las áreas de riesgo en la asignación de usos del suelo, así como la minimización en el consumo de recursos y en la generación de residuos.

El Plan General **clasificará la totalidad del suelo del término municipal** en urbano, urbanizable y no urbanizable, incluyendo los sistemas generales de la ordenación. A su vez, se subdividiría cada una de las clases anteriores en las categorías siguientes:

- Suelo urbano: consolidado y no consolidado.
- Suelo urbanizable delimitado.
- Suelo No Urbanizable: especial y genérico.

Evaluación de las alternativas

El nuevo modelo propuesto se basa en la potenciación del crecimiento residencial e industrial con la intención de asentar algo más de población, siempre de acuerdo a las necesidades del municipio.

De acuerdo con esto, las razones por las que se desecharon las alternativas planteadas y que, como consecuencia, hicieron que se optase por la opción que marca el Plan, fueron:

- a. estancamiento del municipio (alternativa 0)
- b. la ocupación y el tipo de suelo afectado
- c. aumento excesivo de la población y de la vivienda planificada
- d. el uso de suelo derivado de esa ocupación
- e. la demanda real de suelo industrial



En base a las características de Tarazona el modelo de desarrollo plantea un crecimiento residencial de calidad capaz de desarrollar viviendas de segunda residencia además de satisfacer la demanda existente en la ciudad y de fijar población que actualmente se desplaza diariamente para trabajar desde las proximidades.

También se pretende el desarrollo del sector terciario para lo cual se ha creado una nueva categoría de suelo (usos productivos y terciarios) donde tengan cabida nuevos servicios y equipamientos urbanos que mejoren la calidad de vida de la población y donde se pueda desarrollar una oferta de servicios turísticos de la que actualmente carece el municipio; igualmente se prevé la ampliación del suelo industrial del polígono del S.E.P.E.S.

Alcance de los efectos

Aparte de la transformación del suelo y el aumento de población en las nuevas áreas de crecimiento, la construcción o ampliación tanto de los servicios como de las infraestructuras, también ocasionarán efectos negativos en el medio.

Aunque no se advierten consecuencias más allá de las inmediaciones del núcleo consolidado, con todos los espacios naturales y de interés que se extienden por la superficie municipal, sí sería necesario tomar precauciones para que no se produzcan efectos no deseados en todos estos lugares. Las medidas protectoras podrían ir desde la tecnología empleada y el tipo de materiales de construcción utilizados para el trabajo, hasta la elección del calendario de ejecución de la obra.

Al término de la ejecución del PGOU existirán efectos de los mencionados que tendrán un carácter acumulativo, esto es, que continuarán aumentando con el paso del tiempo y la propia evolución de la vida urbana del núcleo de población.

Si se aplican las medidas preventivas y correctoras propuestas no deberían de existir efectos negativos acumulativos importantes; siempre y cuando, un mayor número de población y un aumento de los servicios e infraestructuras, se valoren como una afección positiva, mucho mayor, que las afecciones negativas que estas puedan traer consigo, como el aumento de ruido, generación de residuos y pérdida de suelos para usos tradicionales (agricultura y ganadería).

Así pues, tras el análisis del PGOU de Tarazona propuesto, en principio su ejecución no generará ningún riesgo para la salud humana o el medio ambiente, aparte de la ocupación de suelo, **siempre y cuando** se tomen las pertinentes medidas de precaución en lo que concierne a los efectos derivados del Plan sobre las áreas afectadas.

Las afecciones posibles sobre el medio ambiente se consideran de carácter moderado(severo), porque pese a que la magnitud del proyecto es alta y abarca, entre otras superficies, extensa zonas de cultivo, no se considera la suficientemente agresiva como para afectar a los espacios de alta valoración que abundan por el municipio. Sería el SUD, de pretendido uso industrial, el sector más comprometedor a la hora de considerar los riesgos y el que le imprimiera ese carácter de afección severo, sobre todo debido al tipo de



industria que se fuera a instaurar allí. Los nuevos espacios de uso residencial se ubican sobre zonas ya en uso, o bien colindantes al suelo urbano, sin crear zonas aisladas desconectadas del núcleo.



Medidas correctoras y seguimiento de los indicadores

ELEMENTO	EFECTO	MEDIDA CORRECTORA	VALORACIÓN	PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL		
				INDICADOR	FRECUENCIA	AGENTE
Suelo y geomorfología	Movimientos de tierra. Contaminación del suelo y subsuelo. Alteración de la cubierta terrestre.	Mínimos movimientos topográficos y compensación de desmontes y terraplenes. Recuperación de las capas de tierra vegetal para la creación de zonas verdes Control del perfecto estado de la maquinaria.	Moderado	Volumen de tierras desplazadas. Correcto funcionamiento de las máquinas.	En cada fase del proyecto que conlleve esta acción. Mensual.	Promotor/ Técnico ambiental de obra
Agua	Infiltración de aceites de la maquinaria en el momento de las obras. Mayor necesidad de agua para abastecimiento.	Contadores de salida del agua en depósitos y en viviendas. Impermeabilización de la zona de estacionamiento de la maquinaria.	Moderado- Severo	Diferencia entre la cantidad de agua en la salida del depósito y la de las viviendas.	Bianual. Comprobación en fase de diseño y de finalización de la obra.	Promotor/ Técnico ambiental de obra



	<p>Incremento de aguas residuales.</p> <p>Áreas de riesgo de inundación.</p> <p>Posible afección a SNUE conservación de humedales.</p> <p>Probable perturbación del espacio de las acequias.</p> <p>Posible alteración de la calidad de las aguas del Queiles debido a obras en las inmediaciones.</p>	<p>Incorporación de medidas de ahorro en la fase de diseño</p> <p>Recomendaciones del estudio de inundabilidad.</p> <p>Incremento de la red de saneamiento.</p> <p>Para la protección del río, las acequias e incluso los humedales: parapetos, humedecimiento de la zona de trabajo, etc.</p>		<p>Número de sistemas reguladores implantados en las nuevas viviendas.</p> <p>Grado de cobertura de la infraestructura.</p> <p>Caudales afectados por cambios en la calidad del agua.</p>	<p>Comprobación en fase de diseño y finalización de la obra.</p> <p>Mensual durante la duración de las obras.</p>	
Atmósfera	<p>Aumento del nivel de ruido como consecuencia de las obras y del posterior incremento del tráfico.</p> <p>Deterioro de la calidad del aire.</p> <p>Aumento de la cantidad de polvo y partículas en suspensión (ligado a la fase de ejecución).</p>	<p>Control del perfecto estado de la maquinaria.</p> <p>Uso cuidadoso de la maquinaria.</p> <p>Evitar trabajos en horas de descanso de la población.</p> <p>Humedecer la zona de obras.</p>	<p>Compatible</p>	<p>Superficie territorial afectada por los distintos niveles de inmisión.</p>	<p>Una vez antes del comienzo de las obras, una vez durante su ejecución y al finalizarlas.</p>	<p>Promotor/ Técnico ambiental de obra</p>



Fauna	<p>Alteración del hábitat, especialmente de aves ligadas a fondos de valle y campiñas abiertas.</p> <p>Molestias sobre la fauna por actividad puntual de maquinaria.</p>	<p>Planes de protección y conservación de la fauna.</p> <p>Protección contra la contaminación atmosférica, de aguas y contra el uso irracional de plaguicidas y otros productos.</p> <p>Protección contra incendios.</p> <p>Protección contra plagas y enfermedades.</p> <p>Elaboración de planes racionales relativos a la caza y pesca.</p>	Compatible	<p>Superficie de las distintas comunidades faunísticas directamente afectadas y valoración de su importancia.</p>	<p>Anualmente durante tres años una vez finalizadas las obras.</p>	<p>Promotor/ Técnico ambiental de obra</p>
Vegetación	<p>Afección a campos de labor.</p> <p>Suelo irrecuperable tras la urbanización.</p> <p>Posible afección a ejemplares de árboles catalogados.</p>	<p>Evitar la creación de áreas auxiliares fuera de la zona de actuación.</p> <p>Tratamiento de la tierra vegetal retirada</p> <p>Recuperación edáfica.</p> <p>Restauración y planes de protección de la cubierta vegetal que disminuyen el riesgo de desertización.</p>	Compatible-Moderado	<p>Superficie ocupada fuera del perímetro de actuación.</p> <p>Grado de cobertura de las especies sembradas.</p>	<p>Una vez antes del comienzo de las obras, cada mes durante los trabajos de ejecución y una vez al termino de las mismas.</p>	<p>Promotor/ Técnico ambiental de obra</p>



		Para los árboles catalogados: parapetos, rejas o incluso un perímetro de protección para evitar dañar sus raíces.			Al final de las dos primaveras siguientes a la siembra.	
Calidad paisajística	Cambio mínimo en la estructura del paisaje del fondo de valle.	Conservación de la cubierta vegetal. Medidas referentes a la capacidad agraria y agrológica del suelo. Medidas aplicadas directamente sobre el paisaje (medias de diseño, sobre las formas, sobre la visibilidad, los colores...).	Compatible	Volumen del movimiento de tierras previsto y utilización de la cubierta vegetal.	Al final de las dos primaveras siguientes a la finalización de las obras.	Promotor/ Técnico ambiental de obra
Recursos culturales	Protección del Patrimonio Cultural. Posible afección a edificios catalogados.	Medidas preventivas sobre cualquier obra realizada en las inmediaciones (colocación de parapetos, lonas, rejas).	Compatible	Aparición de grietas en la estructura producidas en tiempos de obras.	Una vez antes del comienzo de las obras, una vez durante su ejecución y al finalizarlas.	Promotor



Usos del suelo	Pérdida de una parte de superficie agrícola municipal.	Compensaciones a los dueños de las tierras afectadas.	Moderado	Porcentaje de la superficie expropiada y afectada.	En la fase de diseño y una vez comenzadas las obras.	Promotor
Factores socioeconómicos	Cambios en la estructura demográfica. Cambios en los procesos migratorios. Efectos en la población activa. Incremento de la población. Redistribución espacial de la población. Aumento de la percepción y el conocimiento del medio ambiente. Afección al sistema socioeconómico.	Promoción del desarrollo endógeno de la zona. Creación de empleo directa e indirectamente por la construcción. Creación de infraestructuras y equipamientos que benefician a la población local. Generación de contraprestaciones económicas para los propietarios del suelo ocupado.	Moderado	Número de individuos residentes ocupados en empleos generados por la construcción. Variación en la población total y relaciones de esta variación con respecto a la población local. Relación entre el aumento de población y la implantación de nuevas infraestructuras y equipamientos.	En la fase de diseño, una vez comenzadas las obras y tres años después de haber concluido las obras.	Promotor



TÍTULO VIII. CARTOGRAFÍA

- P1. SITUACIÓN
- P2. GEOTECNIA
- P3. USOS DEL SUELO
- P4. MAPA DE ÁREAS VULNERABLES DEL ÁMBITO
- P5. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA, HÁBITATS DE FAUNA Y ÁMBITOS DE ESPECIES AMENAZADAS
- P6. LOCALIZACIÓN DE ÁMBITOS A PROTEGER MEDIANTE MEDIDAS CORRECTORAS. RIESGOS NATURALES O TECNOLÓGICOS. (Además del mapa que se incluye en este informe, habría que considerar también los que aparecen en los informes anexos).





Localización

Informe de sostenibilidad ambiental del municipio de Tarazona



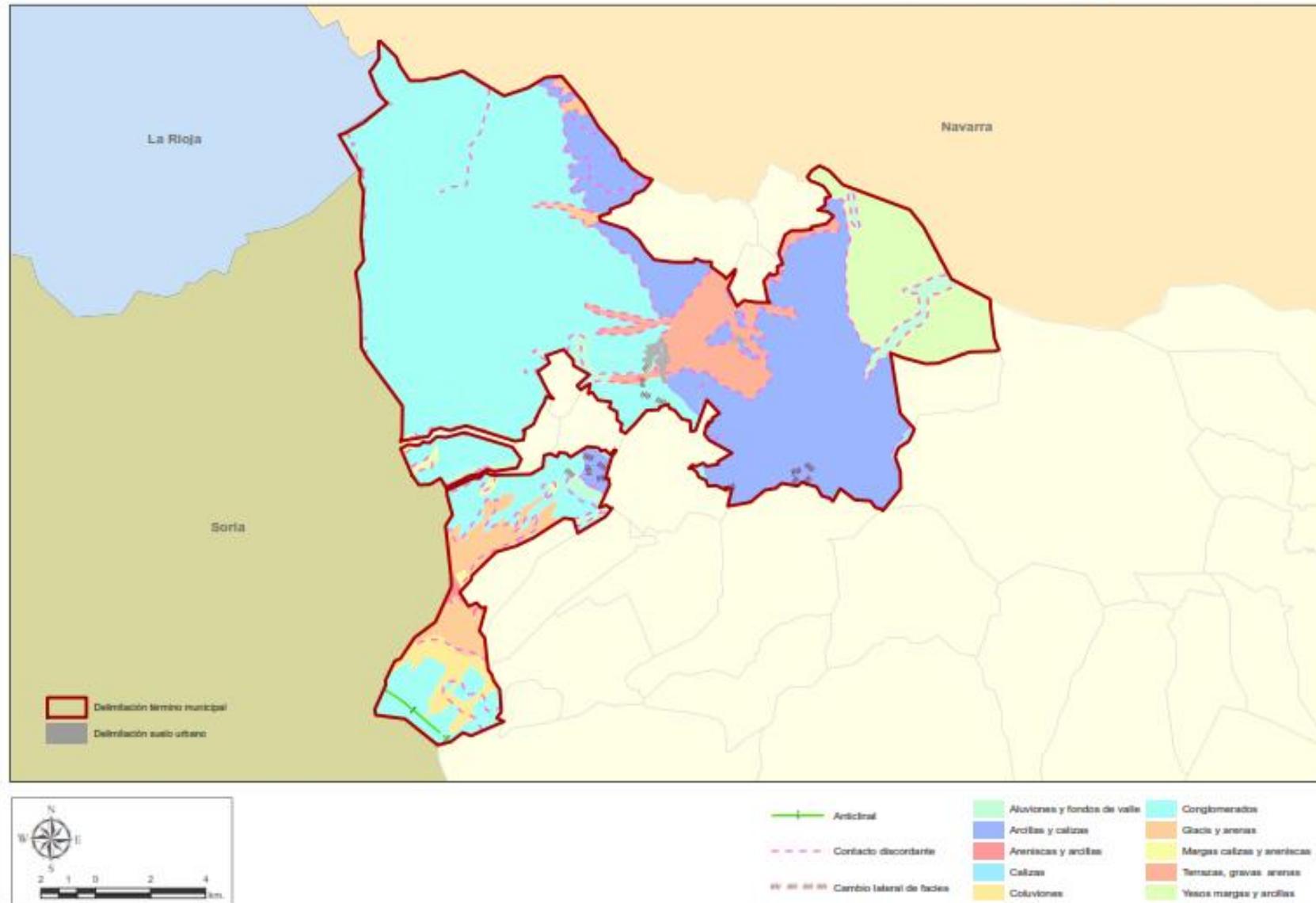
Comarca de Tarazona y el Moncayo
Término municipal de Tarazona





Geotecnia

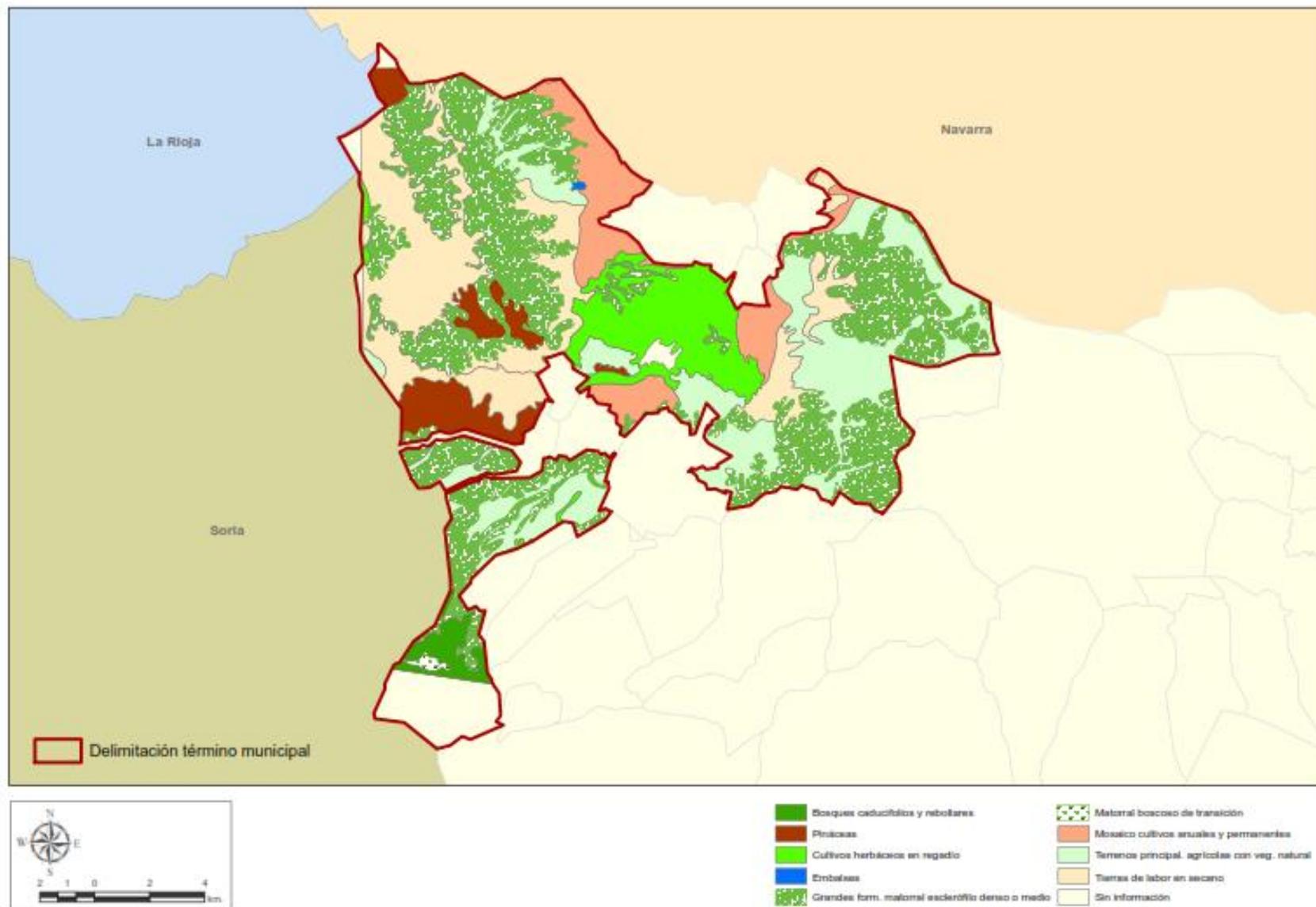
Informe de sostenibilidad ambiental del P.G.O.U. de Tarazona





Usos de suelo

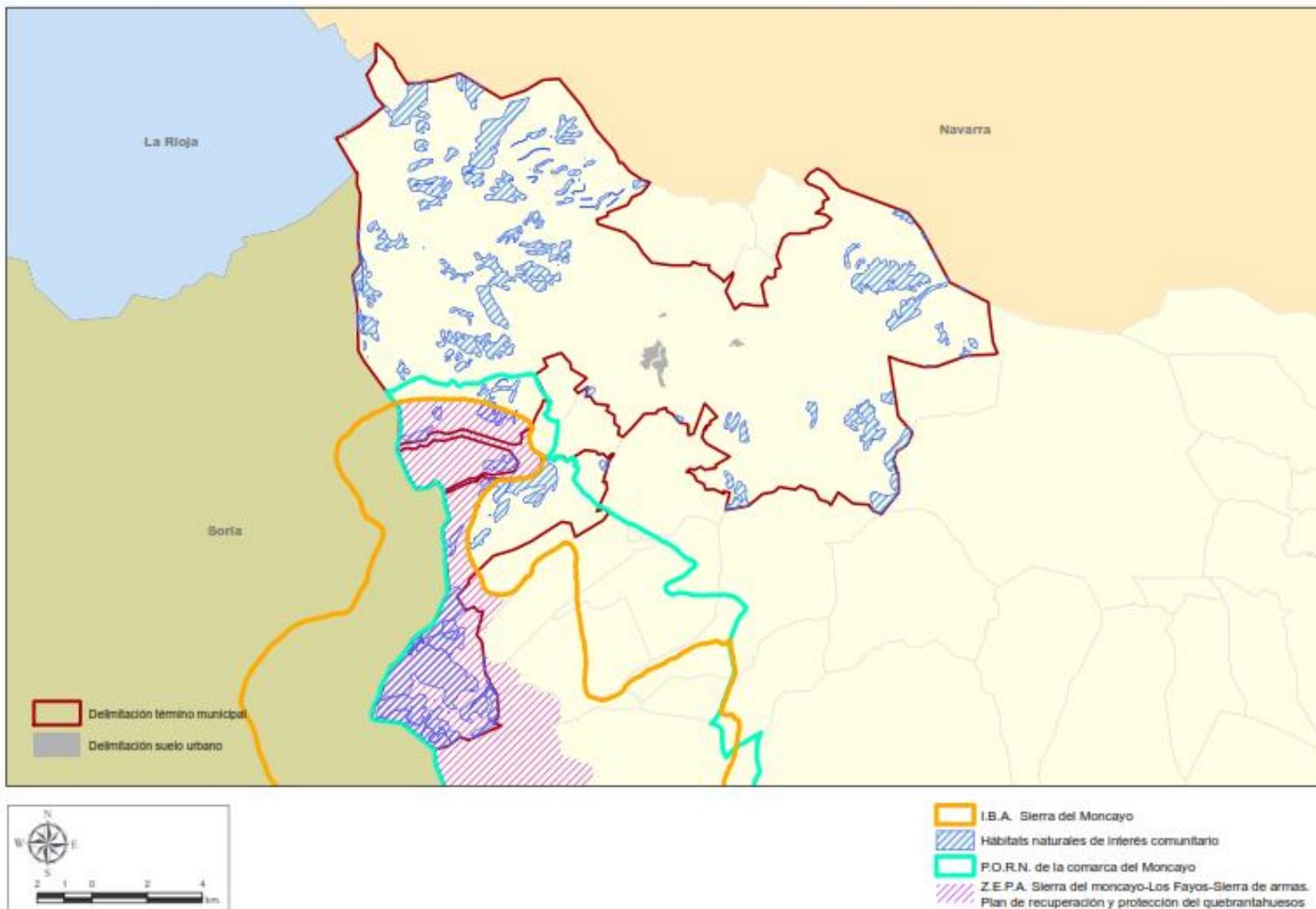
Informe de sostenibilidad ambiental del P.G.O.U. de Tarazona





Áreas vulnerables del ámbito

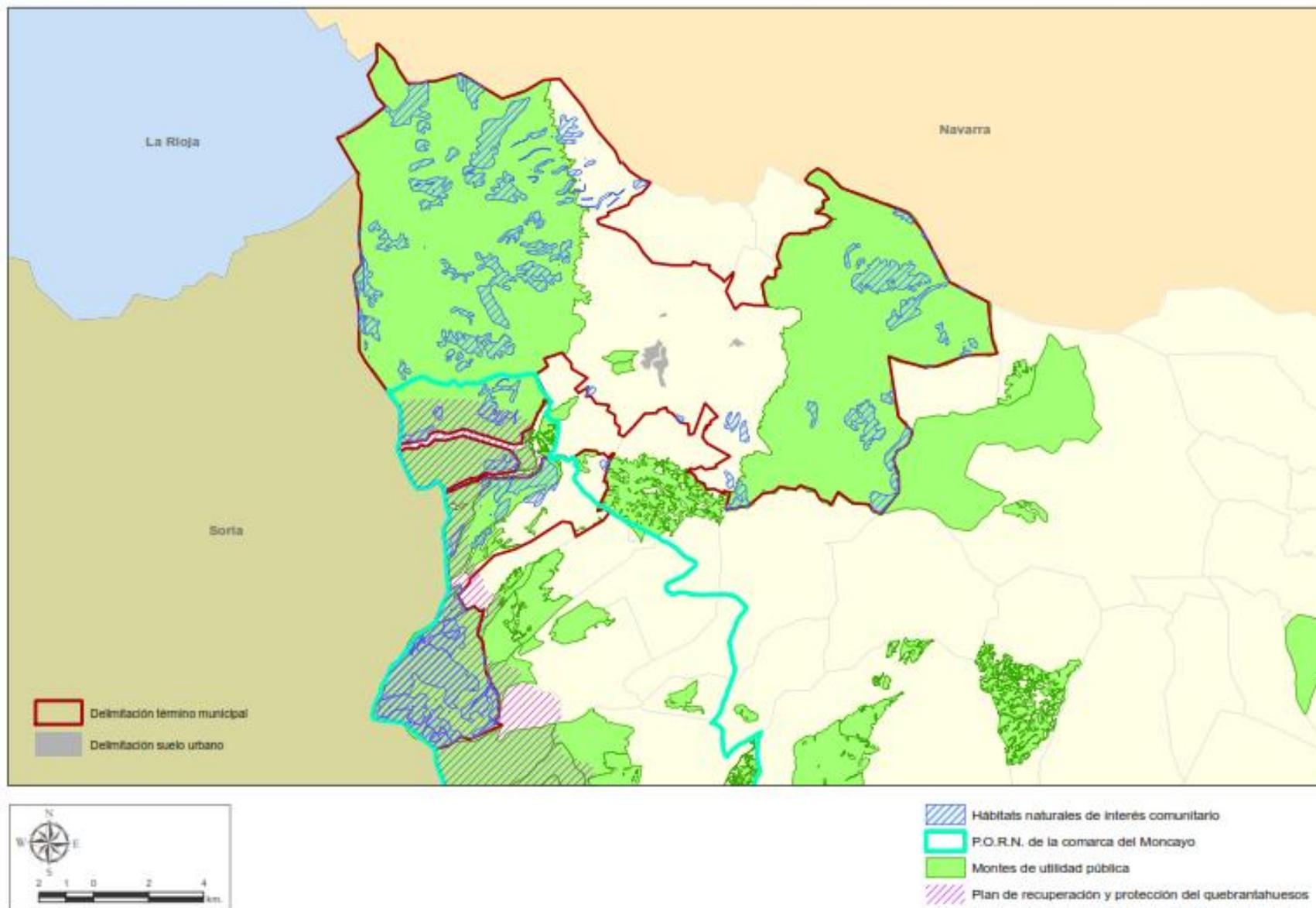
Informe de sostenibilidad ambiental del P.G.O.U. de Tarazona





*Espacios naturales protegidos, MUP, hábitats de fauna y
ámbitos de especies amenazadas*

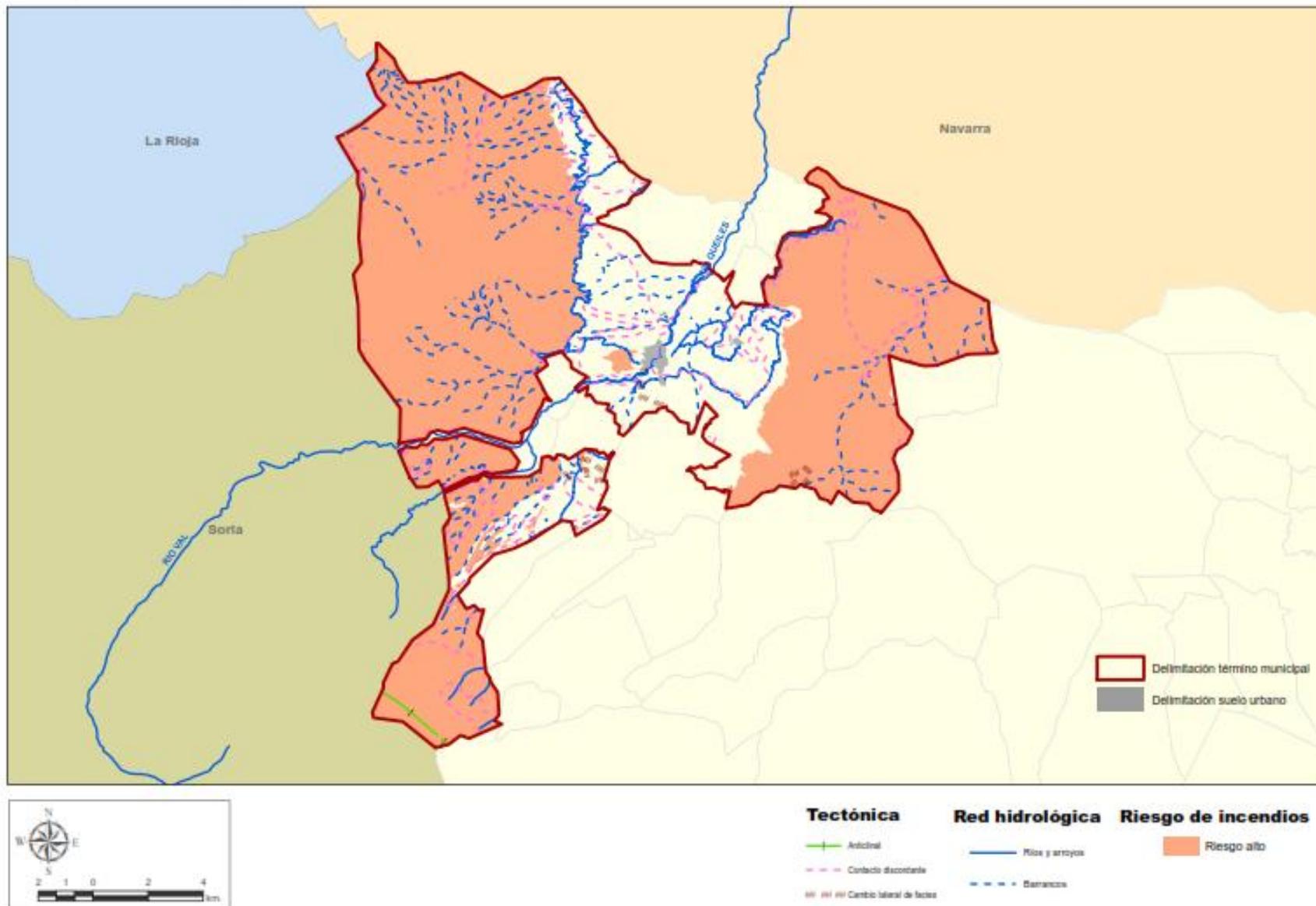
Informe de sostenibilidad ambiental del P.G.O.U. de Tarazona





Riesgos tecnológicos o naturales

Informe de sostenibilidad ambiental del P.G.O.U. de Tarazona





El presente *Estudio Ambiental Estratégico* ha sido elaborado por **MAGISTER S.L.** de acuerdo a la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón; igualmente se han tenido en cuenta los criterios del Proyecto de Decreto de la Norma Técnica de Planeamiento, NOTEPA, redactada según Art. 103 y ss LUAr.

Zaragoza, Mayo de 2015

MAGISTER S.L.



